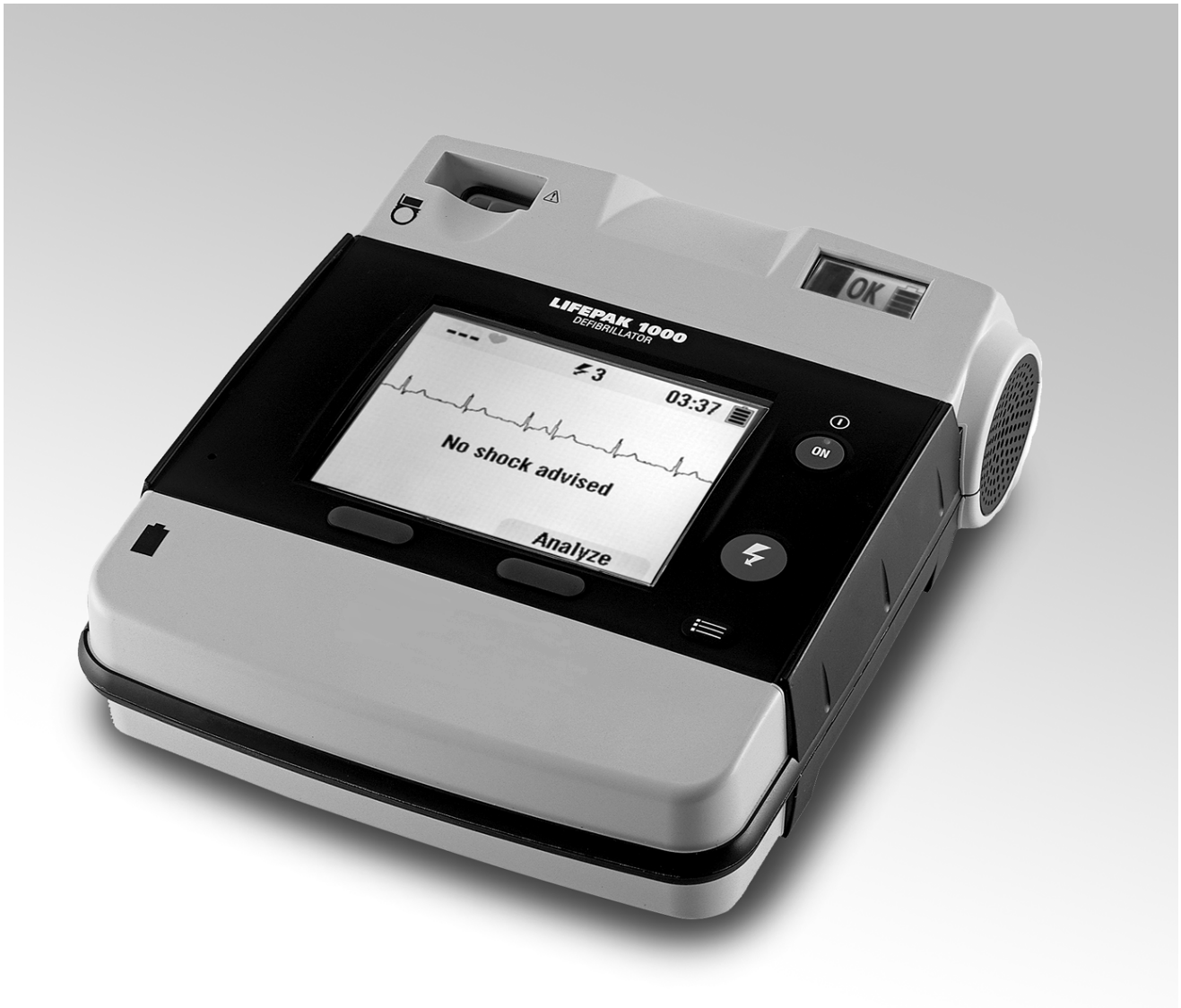
PHYSIO CONTROL

LIFEPAK® 1000 DEFIBRILLATORE

ISTRUZIONI PER L'USO



LIFEPAK® 1000 DEFIBRILLATORE

ISTRUZIONI PER L'USO

Importante

Questo strumento deve essere utilizzato solo da personale medico autorizzato.

!USA Rx Only

!USA Controllo del passaggio di proprietà del dispositivo

L'ente statunitense FDA richiede ai produttori e ai distributori di defibrillatori di risalire alla loro ubicazione. Se il dispositivo si trovasse in un luogo diverso dall'indirizzo di spedizione o fosse stato venduto, donato, perso, rubato, esportato, distrutto o ritirato dall'uso in modo permanente oppure se non fosse stato acquistato direttamente dalla Physio-Control, si prega di eseguire una delle operazioni qui riportate: registrare il dispositivo sul sito http://www.physio-control.com, contattare l'addetto alla rintracciabilità dei dispositivi oppure utilizzare una delle schede preaffrancate per la comunicazione delle variazioni di indirizzo presenti alla fine di questo manuale per aggiornare le informazioni utili.

Responsabilità delle informazioni

I clienti sono responsabili della messa a disposizione di tutto il personale addetto della propria organizzazione delle informazioni contenute in questo manuale, compresi gli avvisi e le avvertenze.

LIFEPAK, LIFENET e QUIK-COMBO sono marchi registrati della Physio-Control, Inc. ADAPTIV, CODE-STAT, cprMAX, REDI-PAK e Shock Advisory System sono marchi della Physio-Control, Inc. Microsoft e Windows sono marchi registrati della Microsoft Corporation. Ambu è un marchio registrato della Ambu Corporation. Le specifiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

©2002–2008 Physio-Control, Inc. Tutti i diritti riservati.

Data di pubblicazione: 10/2008

MIN 3205213-062

SOMMARIO

Prefazione
Informazioni sulla defibrillazione vi
Indicazioni per l'uso vi
Defibrillazione vi
Monitoraggio ECG vi
Considerazioni per l'operatore vii
Informazioni sul defibrillatore LIFEPAK 1000 vii
Funzioni del defibrillatore vii
Convenzioni per il testo viii

1 Sicurezza
Termini 1-2
Avvertenze generali e precauzioni 1-2
Simboli 1-4

2 Comandi e indicatori
Comandi e indicatori 2-2

©2008 Physio-Control, Inc.

3 Utilizzo del defibrillatore LIFEPAK 1000
Modi di funzionamento 3-2
Avvertenze e precauzioni relative alla defibrillazione 3-2
La defibrillazione in modo DAE 3-3
Operazioni essenziali per l'utilizzo del defibrillatore LIFEPAK 1000 3-3
Situazioni particolari per il posizionamento degli elettrodi 3-4
La defibrillazione in modo manuale 3-5
Analisi 3-6
Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi alla defibrillazione 3-6
Monitoraggio ECG (modo ECG) 3-8
Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi al monitoraggio ECG 3-9

4 Gestione dei dati
Gestione dei dati del defibrillatore 4-2
Panoramica sulla memorizzazione dei dati 4-2
Dati memorizzati dal defibrillatore LIFEPAK 1000 4-2
Panoramica dei collegamenti per la trasmissione dei rapporti 4-3

5 Manutenzione del defibrillatore LIFEPAK 1000
Pianificazione della manutenzione e dei test 5-2
Prestazioni dell'autoanalisi 5-2
Autoanalisi 5-2
Test automatici 5-3
Controllo 5-3
Pulizia 5-4
Manutenzione della batteria 5-4
Conservazione degli elettrodi 5-5
Assistenza 5-5
Informazioni sul riciclaggio del prodotto 5-6
Materiali di consumo, accessori e strumenti di addestramento 5-7
Informazioni sulla garanzia 5-7

A Specifiche tecniche e caratteristiche di prestazione

B Shock Advisory System

C Tecnologia cprMAX™

D Modifica delle opzioni di impostazione

E Lista di controllo dell'utente

Indice analitico

PREFAZIONE

In questa sezione sono riportate informazioni sulla defibrillazione e una panoramica del defibrillatore LIFEPAK® 1000.

Informazioni sulla defibrillazione	pagina vi
Indicazioni per l'uso	vi
Considerazioni per l'operatore	vii
Informazioni sul defibrillatore LIFEPAK 1000	vii
Convenzioni per il testo	viii

©2008 Physio-Control, Inc.

INFORMAZIONI SULLA DEFIBRILLAZIONE

La defibrillazione rappresenta uno strumento riconosciuto, utile alla cessazione di determinate forme aritmiche con possibili conseguenze fatali. Un defibrillatore a corrente continua consente di erogare al muscolo cardiaco un breve impulso elettrico ad alta intensità. Il defibrillatore Physio-Control LIFEPAK® 1000 è un defibrillatore automatico esterno (DAE) in grado di erogare tale energia attraverso appositi elettrodi di defibrillazione monouso, che vengono applicati al torace del paziente.

La defibrillazione rappresenta solo un aspetto dell'assistenza sanitaria, necessaria per rianimare un paziente con un ritmo ECG defibrillabile. La situazione specifica può suggerire l'adozione di altre misure quali:

- Rianimazione cardiopolmonare (RCP)
- Ossigeno supplementare
- Terapia farmacologica

È noto che l'efficacia della rianimazione dipende dal tempo trascorso tra l'insorgenza di un ritmo cardiaco, che impedisce la circolazione sanguigna (fibrillazione ventricolare o tachicardia ventricolare senza polso), e la defibrillazione. L'American Heart Association ha individuato i seguenti punti critici nella catena di sopravvivenza dall'arresto cardiaco improvviso (ACI).

- Accesso precoce
- RCP precoce erogata dai primi soccorritori o dagli astanti
- Defibrillazione precoce
- Utilizzo precoce di un supporto vitale avanzato

Lo stato fisiologico del paziente può influire sulle possibilità di successo della defibrillazione erogata. Pertanto, una mancata rianimazione del paziente non è un indicatore affidabile delle prestazioni del defibrillatore. I pazienti mostreranno spesso una risposta muscolare (come sobbalzi o contrazioni) durante il trasferimento di energia. L'assenza di una risposta di questo tipo non rappresenta un indicatore affidabile del livello effettivo di energia erogata o delle prestazioni del defibrillatore.

INDICAZIONI PER L'USO

Defibrillazione

La defibrillazione rappresenta uno strumento riconosciuto utile alla cessazione di determinate aritmie potenzialmente fatali, quali la fibrillazione ventricolare e la tachicardia ventricolare sintomatica.

Il defibrillatore deve essere utilizzato in modo DAE solo su pazienti, che presentino un arresto cardiopolmonare. Il paziente deve essere inconscio, non deve respirare normalmente e non deve mostrare alcun segno di circolazione.

Il defibrillatore può essere utilizzato con piastre standard per la defibrillazione solo su adulti e bambini di età non inferiore agli 8 anni oppure di peso superiore ai 25 kg. Il defibrillatore può essere utilizzato su bambini di età inferiore agli 8 anni oppure di peso inferiore ai 25 kg se si usano gli elettrodi per defibrillazione neonatali/pediatrici a energia ridotta.

Monitoraggio ECG

Il monitoraggio ECG può essere eseguito su pazienti coscienti o privi di sensi di tutte le età, per il riconoscimento del ritmo ECG e il monitoraggio della frequenza cardiaca.

CONSIDERAZIONI PER L'OPERATORE

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 richiede l'interazione dell'operatore per defibrillare il paziente.

Il defibrillatore è destinato ad essere utilizzato da personale autorizzato da un medico o da un responsabile sanitario in possesso delle seguenti competenze e del livello di formazione descritto di seguito.

- Corso di formazione alla RCP
- Corso di formazione all'uso di defibrillatori consigliato dall'American Heart Association
- Corso di formazione all'uso del defibrillatore LIFEPAK 1000

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 è destinato ad essere utilizzato sia in ambienti ospedalieri che extraospedalieri.

Il modo manuale è riservato a personale esperto nel riconoscimento di ECG che desideri utilizzare il defibrillatore per erogare uno shock indipendente dal modo DAE. L'operatore ha il controllo della carica e della somministrazione degli shock.

Il modo ECG fornisce una visualizzazione non diagnostica dell'ECG ed è destinato ad essere utilizzato da personale esperto di riconoscimento ECG per consentire il monitoraggio del ritmo e della frequenza cardiaca mediante elettrodi ECG standard. Nel modo ECG, la capacità di erogazione di shock da parte del defibrillatore è disabilitata. Tuttavia, il defibrillatore LIFEPAK 1000 continua ad analizzare l'ECG del paziente alla ricerca di un ritmo potenzialmente defibrillabile.

INFORMAZIONI SUL DEFIBRILLATORE LIFEPAK 1000

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 è un modello semiautomatico che può essere utilizzato in uno dei tre modi seguenti: modo DAE, modo Manuale e modo ECG. Il defibrillatore utilizza lo Shock Advisory System™ (SAS) brevettato dalla Physio-Control per analizzare il ritmo elettrocardiografico (ECG) del paziente e emette un messaggio vocale sia quando rileva un ritmo defibrillabile che quando non rileva alcun ritmo defibrillabile. Per erogare una terapia (defibrillazione) al paziente occorre l'interazione con il soccorritore.

Funzioni del defibrillatore

Nei seguenti paragrafi vengono introdotte le funzioni del defibrillatore LIFEPAK 1000.

Analisi del ritmo cardiaco

Lo Shock Advisory System brevettato della Physio-Control valuta il ritmo cardiaco del paziente.

Visualizzazione ECG (opzionale)

Questa funzione consente di visualizzare l'ECG utilizzando il cavo a 3 fili (Derivazione II) e quando si utilizza il defibrillatore in modo DAE. Questa funzione è anche necessaria per utilizzare il defibrillatore in modo Manuale.

Forma d'onda di defibrillazione

Utilizzando la tecnologia bifasica ADAPTIV™, lo shock di defibrillazione viene somministrato con una forma d'onda di defibrillazione bifasica esponenziale troncata (BTE). I defibrillatori bifasici LIFEPAK misurano l'impedenza transtoracica del paziente regolando automaticamente la corrente della forma d'onda di defibrillazione, la durata e la tensione per soddisfare le esigenze di ogni singolo paziente. L'impedenza del paziente viene misurata ogni volta che gli elettrodi di defibrillazione sono a contatto con il paziente.

©2008 Physio-Control, Inc.

Tecnologia cprMAX™

La tecnologia cprMAX è studiata per consentire ai protocolli di rianimazione di massimizzare la quantità di RCP somministrata durante un trattamento che preveda l'utilizzo del defibrillatore LIFEPAK 1000.

Attivando le impostazioni predefinite, i protocolli DAE del defibrillatore sono conformi alle Linee Guida 2005 dell'American Heart Association sulla rianimazione cardiopolmonare e sul trattamento cardiovascolare di emergenza ed alle Linee guida dell'European Resuscitation Council sulla rianimazione.

Gestione dei dati

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 registra digitalmente i dati dei pazienti, tra cui il ritmo ECG e gli shock erogati. I dati registrati possono essere trasferiti dal defibrillatore su un PC tramite una connessione a infrarossi. Per potere raccogliere e analizzare i dati paziente registrati, uno dei nostri prodotti LIFENET® deve essere installato sul computer.

Opzioni per la batteria

Una batteria al litio e biossido di manganese non ricaricabile (Li/MnO_2) alimenta il defibrillatore. La batteria è dotata di indicatori dello stato residuo di carica. Per preservare la durata della batteria nel caso in cui si dovesse inavvertitamente accendere o lasciare acceso il defibrillatore, esso si spegne automaticamente, se non è collegato al paziente e non si preme alcun pulsante per 5 minuti.

Autoanalisi quotidiana

Il defibrillatore esegue un'autoanalisi quotidiana ogni 24 ore e ogni volta che lo si accende. Questa funzione consente di testare il circuito più importante del defibrillatore consentendo di infondere nel soccorritore un alto grado di fiducia nel suo utilizzo.

Display di stand-by

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 è dotato di un display di stand-by. Se l'autoanalisi quotidiana è andata a buon fine, sullo schermo compare il simbolo **OK**. Sullo schermo compare anche il simbolo della batteria che indica lo stato di carica residua. Se l'autoanalisi rileva che è necessario rivolgersi all'assistenza, il simbolo **OK** scompare ed al suo posto compare il simbolo di servizio.

CONVENZIONI PER IL TESTO

In questo manuale vengono utilizzati caratteri di testo speciali per indicare etichette, messaggi a video e messaggi vocali:

Etichette dei comandi operativi:	**LETTERE MAIUSCOLE** come **ON/OFF** e **SHOCK**.
Messaggi visualizzati e messaggi vocali:	***LETTERE MAIUSCOLE IN CORSIVO*** come ***PREMERE ANALIZZA*** e ***COLLEGARE GLI ELETTRODI***.

SICUREZZA

Questa sezione contiene importanti informazioni che aiutano a utilizzare il defibrillatore LIFEPAK 1000. Si consiglia di acquisire dimestichezza con i termini, le avvertenze ed i simboli descritti di seguito.

Termini	pagina 1-2
Avvertenze generali e precauzioni	1-2
Simboli	1-4

©2008 Physio-Control, Inc.

TERMINI

I termini descritti di seguito vengono utilizzati nel presente manuale oppure sono presenti sul defibrillatore LIFEPAK 1000.

Pericolo: pericoli immediati che provocano gravi lesioni personali o il decesso dell'utente e/o del paziente.

Avvertenza: pericoli o procedure non sicure che potrebbero causare gravi lesioni personali o il decesso dell'utente e/o del paziente.

Attenzione: pericoli o procedure non sicure che potrebbero causare lesioni personali, danni al prodotto o danni a cose di lieve entità.

AVVERTENZE GENERALI E PRECAUZIONI

Nella sezione successiva vengono descritti avvertenze e avvisi di carattere generale. Altre avvertenze e avvisi specifici sono riportati se necessario in altre sezioni di questo manuale.

AVVERTENZE!

Pericolo di scariche elettriche.

Il defibrillatore eroga sino ad un massimo di 360 joule di energia elettrica. Nel caso il defibrillatore non venisse utilizzato correttamente secondo le istruzioni riportate nel presente manuale, l'energia elettrica potrebbe causare gravi lesioni o avere conseguenze fatali. Non tentare di far funzionare questo dispositivo a meno che non si sia acquisita un'ampia dimestichezza con le istruzioni per l'uso e le modalità di funzionamento di tutti i comandi, le spie luminose, i collegamenti e gli accessori.

Pericolo di scariche elettriche.

Non smontare il defibrillatore. Non è dotato di componenti che possano essere sostituiti dal soccorritore e presenta alte tensioni pericolose. Rivolgersi solo a personale qualificato.

Pericolo di scariche elettriche o di incendio.

Non immergere nessuna parte di questo dispositivo in acqua o altri liquidi. Evitare di versare liquidi sul dispositivo o sugli accessori. Non utilizzare chetoni o altri agenti infiammabili per la pulizia. Non utilizzare né l'autoclave né sterilizzare questo dispositivo o gli accessori, salvo diversa indicazione.

Possibilità di incendio o di esplosione.

Non utilizzare questo dispositivo vicino a gas infiammabili o anestetici. Prestare la massima cautela se questo dispositivo viene usato in prossimità di sorgenti di ossigeno (come dispositivi respiratori con palloncini, valvole e maschere o tubazioni di ventilatori). Spegnere la fonte del gas o allontanarla dal paziente durante la defibrillazione.

Possibile interferenza elettrica con le prestazioni dell'apparecchio.

Le attrezzature che funzionano in prossimità di questo apparecchio potrebbero causare forti interferenze elettromagnetiche o a radiofrequenza che possono influire sulle sue prestazioni. Le interferenze da radiofrequenze possono determinare un funzionamento improprio del dispositivo, distorsioni del tracciato ECG o impossibilitare il rilevamento del ritmo defibrillabile. Evitare di utilizzare il dispositivo nelle vicinanze di dispositivi per la cauterizzazione o la diatermia, telefoni cellulari o altri apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili. Non accendere o spegnere rapidamente le radio EMS. Per indicazioni sulle distanze tra le apparecchiature, fare riferimento alle *linee guida per la conformità elettromagnetica per il defibrillatore LIFEPAK 1000*. Se è necessaria assistenza, si prega di contattare il personale autorizzato.

AVVERTENZE! (CONTINUA)

Possibile interferenza elettrica.

L'utilizzo di cavi, elettrodi o accessori non espressamente dichiarati idonei ad essere utilizzati con questo dispositivo può determinare un aumento delle emissioni o una resistenza ridotta alle interferenze elettromagnetiche. Ciò potrebbe incidere negativamente sulle prestazioni del dispositivo o su quelle di apparecchiature situate nelle immediate vicinanze. Utilizzare solo gli accessori specificati in queste istruzioni per l'uso.

Possibile interferenza elettrica.

Questo defibrillatore potrebbe causare interferenza elettromagnetica (EMI) particolarmente durante la carica ed i trasferimenti di energia. Questa interferenza potrebbe influire sulle prestazioni di altri apparecchi che operano nelle vicinanze. Verificare gli effetti della scarica del defibrillatore su altri apparecchi prima di utilizzare il defibrillatore in una situazione di emergenza, se possibile.

Rischio di interruzione del funzionamento dell'apparecchio.

Assicurarsi di avere sempre a disposizione una batteria di riserva completamente carica e sottoposta ad una corretta manutenzione. Sostituire la batteria quando sullo schermo del dispositivo compare l'avvertenza di batteria scarica.

Rischio di funzionamento inadeguato dell'apparecchio.

L'uso di cavi, elettrodi o batterie di altre marche potrebbe causare il malfunzionamento del dispositivo, oltre a invalidare la certificazione rilasciata dagli enti addetti alla sicurezza e la garanzia. Utilizzare soltanto gli accessori specificati in queste istruzioni per l'uso.

Possibile rischio per la sicurezza ed eventuale danno all'apparecchio.

Monitor, defibrillatori e i relativi accessori (compresi elettrodi e cavi) contengono materiali ferromagnetici. Come per qualsiasi altra apparecchiatura ferromagnetica, questi prodotti non devono venire usati in presenza dell'alto campo magnetico creato da un dispositivo per risonanza magnetica (RMI). L'alto campo magnetico creato da un dispositivo RMI attrae le attrezzature con una forza sufficiente da causare il decesso o gravi lesioni personali a chi si trova tra l'apparecchio e il dispositivo RMI. Questa attrazione magnetica può anche danneggiare l'apparecchio. Inoltre, si possono subire ustioni a livello cutaneo a causa delle alte temperature raggiunte dai materiali conduttori di elettricità, quali le derivazioni del paziente e i sensori del pulsiossimetro. Consultare il produttore del dispositivo RMI per ulteriori informazioni.

ATTENZIONE!

Rischio di danni all'apparecchio.

Questo dispositivo può essere danneggiato da abusi meccanici o fisici, come immersioni nell'acqua o eventuali cadute del dispositivo. Se il dispositivo è stato trattato in modo improprio, sospenderne l'utilizzo e contattare il personale autorizzato addetto all'assistenza.

©2008 Physio-Control, Inc.

SIMBOLI

I simboli illustrati di seguito possono essere riportati nel presente manuale o in svariate configurazioni del defibrillatore LIFEPAK 1000 e dei suoi accessori.

Protezione dalla defibrillazione. Collegamento con il paziente di tipo BF

Attenzione. Fare riferimento ai documenti allegati

Avvertenza. Alta tensione

Collegamento con il paziente di tipo BF

Pulsante di menu

Simbolo dello stato della batteria

Simbolo di manutenzione

OK Simbolo indicante che l'autoanalisi è stata completata con successo

Da usare entro la data di scadenza: aaaa-mm-gg oppure aaaa-mm

Alto

Fragile
Maneggiare con cura

Proteggere dall'acqua

Esclusivamente monouso

Marchio di conformità con le Direttive Europee applicabili

Certificazione emessa dalla Canadian Standards Association per il Canada e gli USA

Connettore del cavo

Esclusivamente per il mercato statunitense

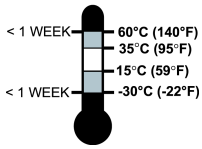
Data di produzione

Accensione/spegnimento

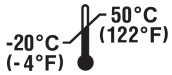
Pulsante di shock

Simbolo di shock

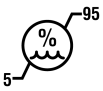
Simbolo che indica l'ubicazione dell'alloggiamento della batteria



Temperatura di conservazione consigliata: da 15 a 35°C. La conservazione del dispositivo a temperature estreme pari a –30 e 60°C è limitata a sette giorni. Se la conservazione del dispositivo a queste temperature supera la durata di una settimana, la durata degli elettrodi risulterà ridotta.



Temperatura di spedizione consigliata: da –20° a 50°C



Range di umidità relativa: 5–95%

Non avvicinare il dispositivo a fiamme libere

Non frantumare, forare né smontare la batteria

©2008 Physio-Control, Inc.

Batteria non ricaricabile

Per la procedura di smaltimento, cfr. le istruzioni

Non smaltire il prodotto utilizzando il flusso dei rifiuti urbani. Smaltire questo prodotto in conformità con le normative locali. Per istruzioni sullo smaltimento di questo prodotto, cfr. http://recycling.medtronic.com.

Gli elettrodi neonatali/pediatrici a energia ridotta non sono compatibili con i cavi di defibrillazione QUIK-COMBO ed i cavi ad uso terapeutico. Per utilizzare elettrodi neonatali/pediatrici, collegarli direttamente al DAE.

LOT **YYWW** Numero di lotto (codice del lotto). YY (anno) e WW (settimana) di produzione

PN , MIN Codice pezzo del fabbricante

CAT Numero di catalogo

REF Numero d'ordine

SN Numero di serie

Rx Only
o Rx Only Solo su prescrizione

IP55 Classe di protezione del rivestimento contro l'ingresso di corpi estranei in conformità alla norma IEC 60529

COMANDI E INDICATORI

In questa sezione è riportata una descrizione di tutti i comandi e gli indicatori principali del defibrillatore LIFEPAK 1000.

Comandi e indicatori pagina 2-2

©2008 Physio-Control, Inc.

COMANDI E INDICATORI

In questa sezione vengono descritti i comandi e le spie luminose presenti sul defibrillatore LIFEPAK 1000.

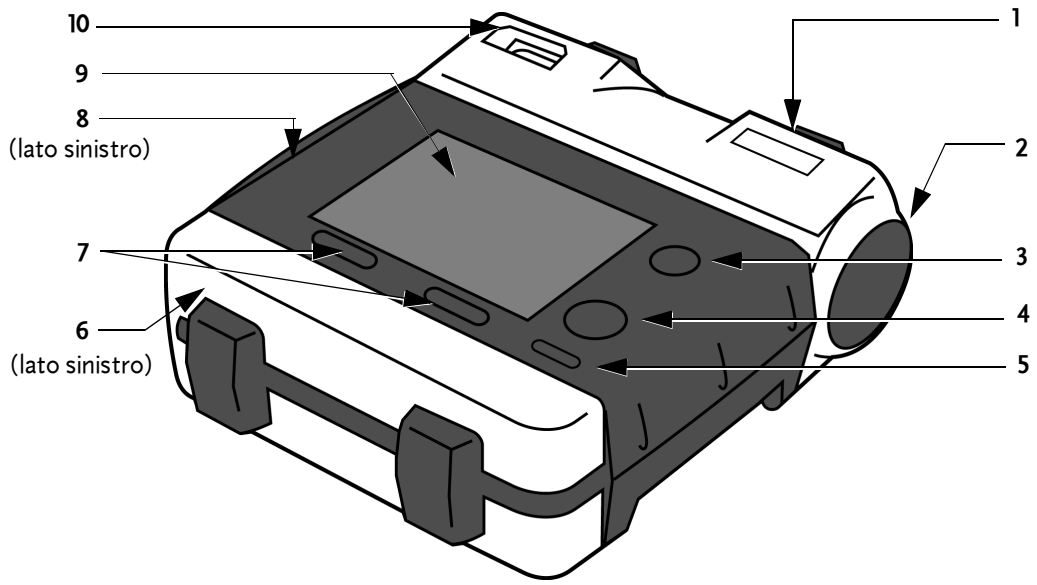


Figura 2-1 Comandi e indicatori

Tabella 2-1 Comandi e indicatori

	Elemento	Descrizione
1	Display di stand-by	Il display di stand-by fornisce informazioni sullo stato del defibrillatore. Tre simboli (, OK,) consentono di determinare se il defibrillatore è pronto per l'uso oppure necessita di attenzione. Di seguito viene descritto il significato di ogni simbolo e quando/dove compare ciascuno di essi.
		L'indicatore della chiave inglese compare sul display di stand-by in presenza di una condizione che impedisce o che potrebbe impedire il normale funzionamento del defibrillatore.
	OK	Il simbolo OK indica che il defibrillatore è pronto per l'uso. Questo simbolo è visibile solo quando il defibrillatore è spento.
		Il simbolo della batteria compare sul display di stand-by quando il defibrillatore è spento. Quando nel simbolo compare una sola barra, la batteria è scarica. Se il simbolo è vuoto, la batteria è quasi completamente scarica. Il simbolo OK non verrà visualizzato quando il defibrillatore è spento.
2	Altoparlante	Emette i messaggi vocali e i toni audio.

Tabella 2-1 Comandi e indicatori (continua)

	Elemento	Descrizione
3	Pulsante **ON/OFF**	Il pulsante verde **ON/OFF** consente di accendere o spegnere il dispositivo. Il pulsante si illumina ogni volta che si accende il defibrillatore.
4	Pulsante SHOCK	Premere il pulsante per la somministrazione di uno **SHOCK** (quando lampeggia) per erogare uno shock al paziente.
5	Pulsante **MENU**	Utilizzare questo pulsante per selezionare una modalità di funzionamento (manuale o DAE) e immettere informazioni nella modalità di impostazione.
6	Alloggiamento della batteria	Al suo interno va inserito il gruppo batteria.
7	Pulsanti softkey	Due pulsanti softkey funzionano congiuntamente alla schermata, consentendo di operare una selezione utilizzando il defibrillatore. Le funzioni dei pulsanti softkey variano a seconda dell'attività che si sta eseguendo al momento. La loro funzione viene indicata dall'etichetta presente sopra di essi sullo schermo.
8	Porta IrDA	Associazione Dati Infrarossi. Questa porta consente una comunicazione senza cavi per il trasferimento di dati dal defibrillatore su un PC.
9	Schermo	Visualizza informazioni relative all'utilizzo in ogni modalità di funzionamento. Nella Figura 2-2 vengono definite le informazioni visualizzate sullo schermo.
10	Presa del cavo	Consente una connessione diretta con gli elettrodi terapeutici (neri), con il cavo ECG (verde), con gli elettrodi neonatali/pediatrici (rosa) e con gli elettrodi terapeutici QUIK-COMBO™ (grigi).

©2008 Physio-Control, Inc.

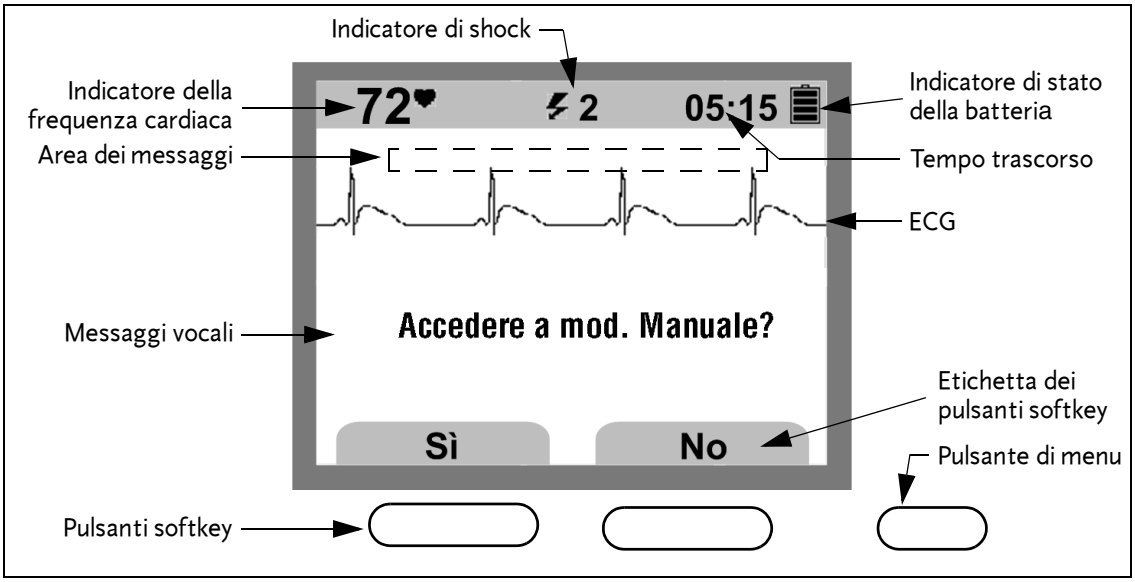


Figura 2-2 Lo schermo del defibrillatore

Indicatore della frequenza cardiaca. L'indicatore della frequenza cardiaca visualizza frequenze cardiache comprese tra i 20 e i 300 min-1. L'indicatore è presente in modo Manuale o quando viene utilizzato il cavo ECG a 3 fili.

Simbolo dello stato della batteria. Quando il defibrillatore è acceso, questo simbolo compare sullo schermo per indicare il livello di carica relativo. La presenza di una sola barra indica che la batteria è scarica. Quando la batteria è quasi esaurita, il simbolo è vuoto e sullo schermo compare il messaggio ***SOSTITUIRE BATTERIA***.

ECG. L'ECG visualizzato sullo schermo è un ECG non diagnostico, ottenuto mediante elettrodi terapeutici o il cavo Derivazione ECG II. La presenza di un ECG non garantisce la presenza di polso nel paziente.

Etichette dei pulsanti softkey. Queste etichette specificano la funzione che può essere attivata premendo il pulsante softkey. **ANALIZZA** e **DISARMO** sono esempi di tali funzioni.

UTILIZZO DEL DEFIBRILLATORE LIFEPAK 1000

Questa sezione offre una panoramica di informazioni e istruzioni per l'uso del defibrillatore LIFEPAK 1000.

Modi di funzionamento	pagina 3-2
La defibrillazione in modo DAE	3-3
La defibrillazione in modo manuale	3-5
Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi alla defibrillazione	3-6
Monitoraggio ECG (modo ECG)	3-8

©2008 Physio-Control, Inc.

MODI DI FUNZIONAMENTO

È possibile utilizzare il defibrillatore LIFEPAK 1000 per:

- Erogare una defibrillazione esterna automatizzata (in modo DAE)
- Terapia di defibrillazione manuale (modo manuale) (è necessaria la funzione opzionale di visualizzazione dell'ECG)
- Monitoraggio ECG (modo ECG) (è necessaria la funzione opzionale di visualizzazione dell'ECG)

Avvertenze e precauzioni relative alla defibrillazione

ATTENZIONE!

Pericolo di scariche elettriche.

Il defibrillatore eroga sino ad un massimo di 360 joule di energia elettrica. Quando si sta scaricando il defibrillatore, non toccare gli elettrodi terapeutici monouso.

Pericolo di scariche elettriche.

Se si tocca il paziente, il letto o qualsiasi materiale conduttivo a contatto con il paziente durante la defibrillazione, l'energia erogata può essere parzialmente scaricata tramite il corpo della persona venuta a contatto con quanto sopra. Prima di scaricare il defibrillatore, far allontanare chiunque sia nelle vicinanze per evitare un eventuale contatto con il paziente, il letto e altro materiale conduttivo.

Possibili ustioni.

Durante la defibrillazione, i vuoti d'aria tra la cute e gli elettrodi terapeutici possono causare ustioni al paziente. Applicare gli elettrodi terapeutici in modo tale che l'elettrodo aderisca interamente alla cute. Non riposizionare gli elettrodi una volta applicati. Se è necessario cambiare posizione, rimuoverli e sostituirli con dei nuovi elettrodi.

Possibili ustioni e erogazione insufficiente di energia.

Degli elettrodi terapeutici che si sono seccati o danneggiati potrebbero produrre un arco elettrico e ustioni al paziente durante la defibrillazione. Non utilizzare elettrodi terapeutici che siano stati rimossi dalla confezione in alluminio da oltre 24 ore. Non utilizzare gli elettrodi se la data di scadenza è stata superata. Controllare che l'adesivo degli elettrodi sia intatto e non danneggiato. Sostituire gli elettrodi terapeutici dopo 50 shock.

Possibili interferenze con i dispositivi elettrici impiantati.

La defibrillazione può causare il malfunzionamento dei dispositivi impiantati. Posizionare gli elettrodi terapeutici lontano dai dispositivi impiantati, se possibile. Controllare il funzionamento del dispositivo impiantato dopo la defibrillazione, se possibile.

Possibile interpretazione errata dei dati.

Non eseguire l'analisi all'interno di un veicolo in movimento. Eventuali artefatti da movimento potrebbero influenzare negativamente il segnale ECG determinando uno shock inappropriato o un messaggio di shock non consigliato. Il rilevamento dei movimenti potrebbe ritardare l'analisi. Arrestare il veicolo ed allontanarsi dal paziente durante l'analisi.

Possibile interpretazione errata dei dati.

Non spostare il DAE durante l'analisi. Lo spostamento del DAE durante l'analisi potrebbe influenzare negativamente il segnale ECG determinando uno shock inappropriato o un messaggio di shock non consigliato. Non toccare il paziente o il DAE durante l'analisi.

ATTENZIONE!

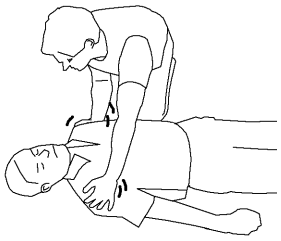
Rischio di danni all'apparecchio.

Prima di usare questo defibrillatore, scollegare dal paziente tutti gli apparecchi che non siano a prova di defibrillatore.

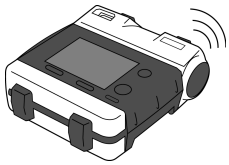
LA DEFIBRILLAZIONE IN MODO DAE

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 utilizza lo Shock Advisory System brevettato della Physio-Control per analizzare il ritmo cardiaco del paziente. Il defibrillatore LIFEPAK 1000 è dotato di una funzione opzionale in grado di visualizzare la forma d'onda ECG e l'indicatore della frequenza cardiaca in modo DAE. Il funzionamento in modo DAE resta invariato se il defibrillatore visualizza la forma d'onda ECG. Impostando **VISUALIZZAZIONE ECG** su **ON**, l'ECG viene visualizzato con tutti i messaggi (visualizzati e vocali) del DAE. Impostando **VISUALIZZAZIONE ECG** su **OFF**, i messaggi (visualizzati e vocali) occupano tutto lo schermo.

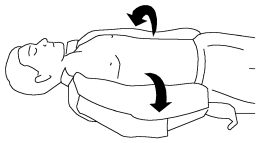
Operazioni essenziali per l'utilizzo del defibrillatore LIFEPAK 1000



1 Appurare che il paziente sia in arresto cardiopolmonare (il paziente deve essere inconscio, non deve respirare normalmente e non deve mostrare alcun segno di circolazione in corso).

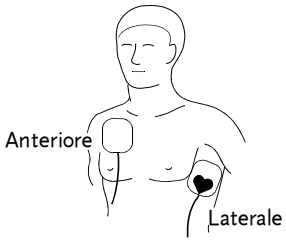


2 Premere **ON/OFF** per accendere il defibrillatore (la spia verde si illumina). Si udiranno dei messaggi vocali che guidano il soccorritore nelle varie fasi della procedura di soccorso.



3 Preparare il paziente al posizionamento degli elettrodi terapeutici.

- Se possibile, stendere il paziente su una superficie dura lontano da acqua stagnante.
- Rimuovere ogni indumento dal torso del paziente.
- Rimuovere l'eventuale peluria presente presso i punti in cui vanno posizionati gli elettrodi. Se si rendesse necessaria una rasatura, evitare di provocare dei tagli sulla pelle.
- Pulire la pelle e asciugarla rapidamente con un asciugamano o una garza.
- Non applicare alcool, tintura di benzoino o antisudorifico sulla pelle.



4 Applicare gli elettrodi terapeutici al torace del paziente. Iniziando da un'estremità, premere gli elettrodi con decisione sulla pelle del paziente nel modo illustrato.

AVVERTENZA!
Erogazione di una quantità eccessiva di energia.
Per bambini di età inferiore agli 8 anni o di peso inferiore ai 25 kg, utilizzare elettrodi di defibrillazione neonatali/pediatrici a energia ridotta. Non utilizzare elettrodi pediatrici QUIK-COMBO poiché non attenuano la somministrazione di energia erogata dal defibrillatore.

5 Collegare gli elettrodi al defibrillatore (se non sono già collegati).

6 Seguire i messaggi visualizzati sullo schermo e i messaggi vocali emessi dal defibrillatore.

©2008 Physio-Control, Inc.

Le descrizioni dei messaggi vocali e dei messaggi visualizzati riportate di seguito si basano sulle impostazioni di default per il modo DAE. La modifica delle opzioni di impostazione può determinare un diverso funzionamento del DAE.

COLLEGARE ELETTRODI	Messaggio vocale e messaggio visualizzato quando il paziente non è stato collegato al defibrillatore.
ALLONTANARSI, ANALISI IN CORSO, ALLONTANARSI	Messaggio vocale e messaggio visualizzato quando il paziente è collegato al defibrillatore. Non toccare né spostare il paziente o i cavi terapeutici durante l'analisi. L'analisi dell'ECG dura dai 6 ai 9 secondi.
PREPARAZIONE ALLO SHOCK	Messaggio visualizzato se il defibrillatore rileva un ritmo defibrillabile. Il defibrillatore si carica fino a raggiungere il valore in joule corrispondente al determinato numero di shock. Sullo schermo un tono crescente e una barra di stato del caricamento indicano che il defibrillatore è in carica.
ALLONTANARSI, PREMERE PULSANTE SHOCK	Messaggio vocale e messaggio visualizzato quando la carica è stata completata. Il pulsante di shock lampeggia. *Fare allontanare chiunque si trovasse nelle vicinanze del paziente, del letto o di qualsiasi apparecchiatura collegata al paziente.* Premere il pulsante di shock per scaricare il defibrillatore. Il livello di energia degli shock dipende dall'opzione di impostazione del protocollo di energia e dalla decisione di analisi dopo gli shock. Se il pulsante di shock non viene premuto entro 15 secondi, il defibrillatore disarma il pulsante per la somministrazione di uno shock e sullo schermo compare il messaggio ***DISARMO IN CORSO....***
ENERGIA EROGATA	Messaggio visualizzato dopo ogni shock.
INIZIARE RCP	Compariranno un messaggio e un timer (in formato min:sec) per il tempo di RCP.
SHOCK NON CONSIGLIATO	Messaggio vocale e messaggio visualizzato quando il defibrillatore rileva un ritmo non defibrillabile. Il defibrillatore non si caricherà e non sarà possibile erogare alcuno shock. Quando ad uno shock ed alla RCP fa seguito il messaggio vocale ***SHOCK NON CONSIGLIATO***, il livello di energia non aumenterà per lo shock successivo.

Situazioni particolari per il posizionamento degli elettrodi

Quando si applicano gli elettrodi al paziente, è necessario prestare attenzione alle seguenti situazioni particolari:

Pazienti obesi o pazienti con ipertrofia mammaria

Applicare gli elettrodi su un'area piatta del torace, se possibile. Se la pelle dovesse piegarsi o il tessuto mammario impedisce una corretta adesione, divaricare le piegature della pelle in modo da ottenere una superficie piatta.

Pazienti magri

Seguire il profilo delle costole e degli spazi quando si premono gli elettrodi sul torso. Così facendo, si limiteranno gli spazi d'aria sotto gli elettrodi e si favorirà un corretto contatto con la pelle.

Pazienti con pacemaker impiantati

Se possibile, posizionare gli elettrodi di defibrillazione distanti dal generatore interno del pacemaker. Trattare questi pazienti come qualsiasi altro paziente che richiede un trattamento di emergenza.

Pazienti con defibrillatori impiantati

Applicare gli elettrodi in posizione antero-laterale. Trattare questi pazienti come qualsiasi altro paziente che richiede un trattamento di emergenza.

Applicazione alternativa degli elettrodi in posizione antero-posteriore

Gli elettrodi possono essere collocati in posizione antero-posteriore nel modo seguente:

1 Posizionare l'elettrodo terapeutico ♥ o + sopra il precordio sinistro come illustrato nella Figura 3-1. Il bordo superiore dell'elettrodo dovrebbe trovarsi sotto il capezzolo. Evitare di posizionare l'elettrodo sopra al capezzolo, sul diaframma o sulla protuberanza ossea dello sterno, se possibile.

2 Posizionare l'altro elettrodo dietro il cuore nell'area intrascapolare come illustrato nella Figura 3-1. Per aumentare il comfort del paziente, allontanare il collegamento dei cavi dalla spina dorsale. Non posizionare l'elettrodo sopra le protuberanze ossee della spina dorsale o della scapola.

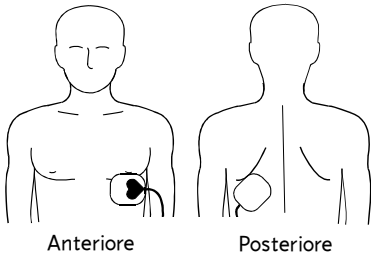


Figura 3-1 Posizionamento antero-posteriore

LA DEFIBRILLAZIONE IN MODO MANUALE

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 è provvisto di un modo Manuale che prevale sulle funzioni DAE del defibrillatore. Il modo manuale consente l'uso delle funzioni di analisi, carica, shock e disarmo con avvio da parte dell'operatore. Questo modo è utile in un sistema di risposta a sequenza, quando un utente esperto di defibrillazione manuale, autorizzato a portare il defibrillatore in modo Manuale, prende il controllo della situazione sostituendo un esecutore esperto di BLS-D.

Per utilizzare il modo Manuale:

1 Premere il pulsante Menu.

2 Selezionare **SÌ** per accedere al modo Manuale. Così facendo, sullo schermo compaiono il tracciato ECG e l'indicatore della frequenza cardiaca.

3 Se il ritmo ECG visualizzato sembra defibrillabile, premere **CARICA** per avviare la carica del defibrillatore. La schermata indicherà che il defibrillatore è in carica e si avvertirà un tono di carica.

4 Fare allontanare chiunque si trovasse nelle vicinanze del paziente, del letto o di qualsiasi apparecchiatura collegata al paziente.

5 Una volta completata la carica, premere il pulsante di shock lampeggiante per erogare energia al paziente.

6 Dopo l'erogazione di uno shock, l'energia per ogni shock successivo viene selezionata automaticamente in base al livello di energia impostato nell'Impostazione.

Nota: Per rimuovere una carica indesiderata in qualsiasi momento, premere **DISARMO**.

©2008 Physio-Control, Inc.

Analisi

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 può essere configurato in modo da visualizzare il pulsante softkey **ANALISI** in modo Manuale.

Per avviare un'analisi:

1 Accertarsi che il paziente sia inerte, non stia respirando e sia privo di polso.

2 Premere **ANALIZZA**.

3 Se l'analisi del ritmo determina una decisione di Shock non consigliato, il defibrillatore resta in modo manuale senza emettere altri messaggi vocali.

4 Se l'analisi del ritmo determina una decisione di Shock consigliato, il defibrillatore inizia automaticamente a caricarsi emettendo un tono di carica. Se si determina che non è necessario alcuno shock, premere **DISARMO**.

5 Completata la carica, fare allontanare chiunque si trovasse nelle vicinanze del paziente, del letto o di qualsiasi apparecchiatura collegata al paziente.

6 Premere il pulsante di shock lampeggiante per erogare energia al paziente.

7 Dopo l'erogazione di uno shock, il defibrillatore resta in modo Manuale.

SUGGERIMENTI PER LA RISOLUZIONE DI PROBLEMI RELATIVI ALLA DEFIBRILLAZIONE

In questa sezione vengono descritti i problemi che potrebbero insorgere durante l'utilizzo del defibrillatore.

Tabella 3-1 Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi alla defibrillazione

Osservazione	Possibile causa	Cosa fare
Schermo spento e spia **ON** accesa.	Lo schermo non funziona correttamente.	• Il DAE e le funzioni terapeutiche possono ancora essere utilizzate. Se necessario ai fini terapeutici, seguire le istruzioni vocali e continuare a utilizzare il dispositivo per trattare il paziente. Se per qualsiasi motivo non è possibile utilizzare le istruzioni vocali, eseguire la RCP se il paziente è inerte, non respira normalmente e non mostra segni di circolazione. • Rivolgersi solo a personale qualificato.
Viene emesso il messaggio ***COLLEGARE ELETTRODI***.	Scarsa aderenza degli elettrodi alla pelle.	• Premere con decisione gli elettrodi sulla pelle del paziente. • Pulire, radere e asciugare la pelle del paziente prima di applicare gli adesivi sulla pelle.
	Gli elettrodi adesivi sono secchi, danneggiati o la data di scadenza è stata superata.	• Sostituire gli elettrodi adesivi.
	Gli elettrodi adesivi non sono stati rimossi dal rivestimento.	• Rimuovere gli elettrodi adesivi dal rivestimento e applicarli al torace del paziente.

Tabella 3-1 Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi alla defibrillazione (continua)

Osservazione	Possibile causa	Cosa fare
Viene emesso il messaggio ***CONTROLLARE CONNETTORE E ELETTRODI***.	La connessione con il defibrillatore è inadeguata.	• Controllare che il connettore degli elettrodi sia stato inserito completamente.
Il defibrillatore non può somministrare lo shock richiesto.	La batteria del defibrillatore è scarica	• Somministrare la RCP se il paziente è inerte, non respira normalmente e non mostra segnali di circolazione. • Controllare l'indicatore della batteria. Sostituire la batteria se necessario.
I messaggi vocali sono deboli o distorti.	La batteria del defibrillatore è scarica	• Somministrare la RCP se il paziente è inerte, non respira normalmente e non mostra segnali di circolazione. • Controllare l'indicatore della batteria. Sostituire la batteria se necessario.
Si sentono i messaggi vocali ***RILEVATO MOVIMENTO*** e ***FERMARE MOVIMENTO***.	Movimento del paziente causato da inadeguato posizionamento dello stesso	• Sistemare il paziente su un supporto stabile, se possibile.
	Movimento del paziente dovuto alla respirazione.	• Controllare se il paziente respira normalmente.
	RCP in esecuzione durante l'analisi.	• Interrompere la RCP durante l'analisi.
	Movimento del veicolo.	• Fermare il veicolo durante l'analisi.
	Interferenze elettriche/ a radiofrequenza.	• Allontanare dal defibrillatore gli apparecchi di comunicazione portatili o altri apparecchi che possono causare interferenze quando possibile.
Il defibrillatore non emette messaggi vocali oppure si avvertono dei bip dopo la sua accensione.	L'altoparlante non funziona correttamente.	• Il DAE e le funzioni terapeutiche possono comunque essere utilizzate. Se necessario ai fini terapeutici, seguire le istruzioni visualizzate e continuare a utilizzare il dispositivo per trattare il paziente. Se per qualsiasi motivo non è possibile utilizzare le istruzioni visualizzate, eseguire la RCP se il paziente è inerte, non respira normalmente e non mostra segni di circolazione. • Rivolgersi a personale autorizzato addetto all'assistenza.
	Batteria esaurita.	• Somministrare la RCP se il paziente è inerte, non respira normalmente e non mostra segnali di circolazione. • Controllare l'indicatore della batteria. Sostituire la batteria se necessario. • Rivolgersi a personale di assistenza qualificato.

©2008 Physio-Control, Inc.

Tabella 3-1 Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi alla defibrillazione (continua)

Osservazione	Possibile causa	Cosa fare
Il display di stand-by è spento.	Il defibrillatore è stato acceso.	• Condizione normale del defibrillatore in fase di utilizzo.
	La temperatura di esercizio è troppo bassa.	• Utilizzare il defibrillatore assicurandosi che la temperatura esterna sia compresa nel range specificato.
	Lo schermo LCD non funziona correttamente.	• Rivolgersi a personale di assistenza qualificato.

MONITORAGGIO ECG (MODO ECG)

AVVERTENZA!

Possibile interpretazione errata dei dati ECG.

La risposta in frequenza dello schermo è destinata unicamente all'individuazione del ritmo ECG di base e non fornisce la risoluzione richiesta per la visibilità degli impulsi del pacemaker, misurazioni accurate come la durata QRS e l'interpretazione del segmento ST. Per tali scopi, si consiglia di utilizzare il monitor ECG con una risposta in frequenza appropriata.

Possibile ritardo nella terapia.

Non tentare di collegare un cavo ECG a 3 fili ad un cavo terapeutico QUIK-COMBO o a qualsiasi altro DAE. Il cavo ECG funziona solo con il defibrillatore LIFEPAK 1000.

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 fornisce la visualizzazione ECG non diagnostica del ritmo cardiaco del paziente quando si collega il cavo ECG e si applicano gli elettrodi.

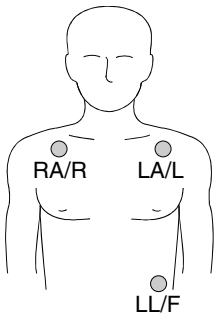
Nota: Non è necessario spegnere il defibrillatore per passare dagli elettrodi terapeutici al cavo ECG o viceversa.

Per monitorare l'ECG di un paziente:

1 Collegare il cavo ECG.

Nota: Il cavo ECG utilizza la stessa presa degli elettrodi terapeutici.

2 Applicare gli elettrodi ECG al torace del paziente come illustrato nella Figura 3-2



Etichette AHA		Etichette CEI	
RA	Braccio destro	**R**	Destra
LA	Braccio sinistro	**L**	Sinistra
LL	Gamba sinistra	**F**	Piede

Figura 3-2 Collegamento degli elettrodi ECG per il monitoraggio ECG

Dopo aver collegato gli elettrodi ECG, il defibrillatore visualizza il ritmo cardiaco e la frequenza cardiaca del paziente in un'impostazione con derivazione II. La derivazione II è l'unica disponibile con questo tipo di cavo.

In modo ECG, la capacità di erogazione di shock da parte del defibrillatore è disabilitata. Tuttavia, il defibrillatore continua ad analizzare l'ECG del paziente alla ricerca di un ritmo potenzialmente defibrillabile. Tenere presente che la presenza di un ritmo ECG non garantisce la presenza di polso nel paziente.

Una volta rilevato un ritmo defibrillabile, il defibrillatore emette il messaggio vocale ***COLLEGARE ELETTRODI TERAPIA***.

1 Controllare le condizioni del paziente: Non reagisce? Non respira? Nessun segnale di circolazione?

2 Rimuovere il cavo ECG e collegare gli elettrodi terapeutici al defibrillatore.

3 Applicare gli elettrodi terapeutici al torace del paziente, tenendoli ad almeno 2,5 cm di distanza dagli elettrodi ECG. Se necessario, rimuovere gli elettrodi ECG.

4 Seguire i messaggi vocali ed i messaggi visualizzati sullo schermo del defibrillatore.

Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi al monitoraggio ECG

Se si verificano i problemi durante il monitoraggio dell'ECG, consultare l'elenco di osservazioni sottostante per cercare una soluzione.

Tabella 3-2 Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi al monitoraggio ECG

Osservazione	Possibile causa	Cosa fare
Schermo spento e spia **ON** accesa.	Lo schermo non funziona correttamente.	• Rivolgersi solo a personale qualificato. • Il DAE e le funzioni terapeutiche possono ancora essere utilizzate. Se necessario per la terapia, continuare a utilizzare il dispositivo per curare il paziente.
Compare il messaggio ***COLLEGARE ELETTRODI ECG***	Uno o più elettrodi ECG sono scollegati.	• Controllare i collegamenti degli elettrodi ECG.
	Scarsa aderenza degli elettrodi alla pelle.	• Riposizionare il cavo e/o i fili per evitare che gli elettrodi si stacchino dal paziente. • Pulire, radere e asciugare la pelle del paziente, come indicato a pagina 3-3. • Sostituire gli elettrodi. • Cambiare il cavo.
	Filo del cavo ECG rotto.	• Controllare la continuità del cavo ECG. Se un filo del cavo è rotto, sostituire il cavo ECG.

©2008 Physio-Control, Inc.

Tabella 3-2 Suggerimenti per la risoluzione di problemi relativi al monitoraggio ECG (continua)

Osservazione	Possibile causa	Cosa fare
Scarsa qualità del segnale ECG.	Scarsa aderenza degli elettrodi alla pelle.	• Riposizionare il cavo e/o i fili per evitare che gli elettrodi si stacchino dal paziente. Fissare il gancio del cavo ad un indumento del paziente. • Pulire, radere e asciugare la pelle del paziente, come indicato a pagina 3-3. • Sostituire l'elettrodo/gli elettrodi.
	Elettrodi scaduti, corrosi o secchi.	• Controllare i codici della data riportati sulle confezioni degli elettrodi. • Utilizzare esclusivamente elettrodi di argento/cloruro di argento la cui data di scadenza non sia superata. • Lasciare gli elettrodi nel pacchetto sigillato fino al momento dell'effettivo utilizzo.
	Collegamento allentato.	• Controllare/ricollegare i collegamenti dei cavi.
	Cavo o connettore/filo dell'elettrocatetere danneggiato.	• Esaminare i cavi ECG e terapeutici. • Sostituirli se danneggiati. • Controllare il cavo con un simulatore e sostituirlo se si dovesse riscontrare un malfunzionamento.
	Disturbi causati da interferenze a radiofrequenza (RFI).	• Individuare l'apparecchiatura che causa RFI (come un radiotrasmettitore) e spostarla o spegnerla.
Slittamento della linea di base (artefatto a bassa frequenza/ampiezza elevata).	Preparazione cutanea inadeguata. Scarso contatto degli elettrodi alla pelle.	• Pulire, radere e asciugare la pelle del paziente, come indicato a pagina 3-3. • Sostituire gli elettrodi.
Artefatti sulla linea di base (alta frequenza/bassa ampiezza).	Preparazione cutanea inadeguata. Tensione muscolare isometrica nella braccia o nelle gambe.	• Pulire, radere e asciugare la pelle del paziente, come indicato a pagina 3-3. • Sostituire gli elettrodi. • Accertarsi che gli arti poggino su una superficie stabile. • Controllare che gli elettrodi aderiscano correttamente.

GESTIONE DEI DATI

Questa sezione introduce alle modalità di gestione dei dati con il defibrillatore LIFEPAK 1000.

Gestione dei dati del defibrillatore pagina 4-2

©2008 Physio-Control, Inc.

GESTIONE DEI DATI DEL DEFIBRILLATORE

Il LIFEPAK 1000 è provvisto della funzione di trasferimento ad infrarossi dei dati del defibrillatore.

Panoramica sulla memorizzazione dei dati

Ogni volta che si utilizza il defibrillatore, questo salva in forma digitale tutti i dati sul paziente che possono essere trasferiti su un PC. È possibile fornire dati sui pazienti per esaminare la casistica ai fini di un controllo qualità, per esercitazioni e per scopi di ricerca. Si consiglia di acquisire dimestichezza con le normative locali per la segnalazione dell'uso del defibrillatore LIFEPAK 1000 e per fornire dati sul suo utilizzo. Per assistenza nel recupero dei dati dal defibrillatore, si prega di contattare il rappresentante commerciale locale della Physio-Control o a personale autorizzato addetto all'assistenza.

Dati memorizzati dal defibrillatore LIFEPAK 1000

Ogni volta che si accende il defibrillatore e lo si collega ad un paziente, il dispositivo memorizza automaticamente i dati sul paziente. Risulta possibile trasferire in un sistema di gestione dati a scopo di revisione (ad esempio, software CODE-STAT™) tre tipologie di rapporti sul paziente: Registro eventi, ECG continuo e un SOMMARIO EVENTI. Questi rapporti sono descritti nella Tabella 4-1.

Tabella 4-1 Rapporti sul paziente

Tipo di rapporto	Descrizione
Registro eventi	Elenco cronologico di tutti gli eventi. Un evento è una condizione rilevata dal defibrillatore. Gli eventi sono elencati a pagina 4-3.
ECG continuo	Quaranta minuti di ritmo ECG del paziente a partire dal collegamento del defibrillatore al paziente e fino allo spegnimento del defibrillatore.
SOMMARIO EVENTI	È composto dal Registro eventi e da un campionamento di ritmi continui ECG associati a determinati eventi come la defibrillazione.

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 è in grado di memorizzare fino a due rapporti paziente: uno per il paziente corrente ed uno per il paziente precedente. Quando si utilizza il defibrillatore, ricordarsi di trasferire i dati del paziente al più presto dopo l'utilizzo. Il Rapporto completo per il paziente corrente comprende l'ECG continuo ed il Registro eventi. Se si cura un secondo paziente, l'ECG Continuo del primo paziente sarà riformattato in un SOMMARIO EVENTI. Se si cura un terzo paziente, saranno cancellati tutti i dati del primo paziente e l'ECG Continuo del secondo paziente sarà riformattato in un SOMMARIO EVENTI.

Tabella 4-2 Rapporti paziente

	Rapporto completo	Sommario	ECG continuo
Paziente corrente	X	X	X
Paziente precedente	Ø	X	Ø

Se si accende e si spegne il defibrillatore senza collegare gli elettrodi ad un paziente, il defibrillatore non crea alcun nuovo rapporto paziente ed i rapporti pazienti presenti nel defibrillatore non saranno modificati.

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 non cancella i dati dei pazienti dopo aver trasferito i dati in un PC.
Il defibrillatore cancella i dati del paziente precedente soltanto quando lo si collega ad un nuovo paziente o ad un simulatore.

Dati su test e manutenzione

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 memorizza un registro dei test eseguiti (Registro test) composto dai test automatici più recenti, dai cicli di alimentazione e dalle sostituzioni della batteria. Nel Registro test sono elencati i risultati dei test e tutti gli errori rilevati. I dati del Registro test sono accessibili solo al personale tecnico autorizzato o ai soccorritori che utilizzano il sistema LIFENET appropriato.

Registro eventi e Registro test

Nella Tabella 4-3 e nella Tabella 4-4 sono elencati i tipi di eventi che possono essere annotati nei Registro eventi e Registro test.

Tabella 4-3 Eventi

Eventi	Eventi	Eventi
Alimentazione accesa	Shock X anomalo	Movimento
Collega elettrodi	Shock non consigliato	Analisi interrotta*
Paziente collegato	Messaggio di RCP	Batteria scarica
Modalità DAE	Messaggio interrompere RCP	Modalità ECG
Ritmo iniziale*	Controllare il paziente*	Memoria eventi esaurita
Analisi X*	Carica rimossa	Memoria ECG esaurita
Shock consigliato	Modalità Manuale	Alimentazione spenta
Carica completata	Sost. batteria	Tempo di recupero*
SHOCK X-XXXJ*	Pulsante di carica premuto	

* **Questi eventi comprendono campioni ECG nel Sommario Eventi.**

Tabella 4-4 Rapporto Registro test

Registro test
Test automatico accensione
Test automatico superato/fallito
Accensione/spegnimento da parte dell'utente
Batteria sostituita

Panoramica dei collegamenti per la trasmissione dei rapporti

I dati sui pazienti, sui test e sulla manutenzione possono essere trasmessi dal defibrillatore LIFEPAK 1000 ad un PC dotato di software CODE-STAT versione 6.0 o successiva, un prodotto Physio-Control della famiglia LIFENET. I prodotti LIFENET sono compatibili con i sistemi operativi Microsoft® Windows 2000 Professional e Windows XP.

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 (cfr. la Figura 2-1) supporta la comunicazione wireless ad infrarossi per la trasmissione di dati dal defibrillatore al computer. Per ricevere i dati trasmessi, il computer deve essere dotato di una porta IrDA funzionante.

Se il computer è sprovvisto di porta IrDA, è possibile installare un adattatore IrDA per avere a disposizione l'interfaccia necessaria. La Physio-Control raccomanda di installare un adattatore IrDA su tutti i computer per assicurare collegamenti e trasmissioni di dati efficienti.

Sono disponibili adattatori IrDA per porte seriali o USB. Seguire le istruzioni per l'installazione e l'uso fornite con l'adattatore assicurandosi che il supporto dell'adattatore (estremità di ricezione) sia posizionato su una superficie stabile. Nella Figura 4-1 sono riportate alcune linee guida da seguire per il posizionamento del defibrillatore e dell'adattatore IrDA prima di iniziare una trasmissione.

Nota: Il cono ombreggiato illustrato nella Figura 4-1 rappresenta i parametri approssimativi per il posizionamento della porta IrDA del defibrillatore di fronte all'adattatore IrDA. Aumentando la distanza fra i due elementi, aumenta anche il possibile range per allinearli.

©2008 Physio-Control, Inc.

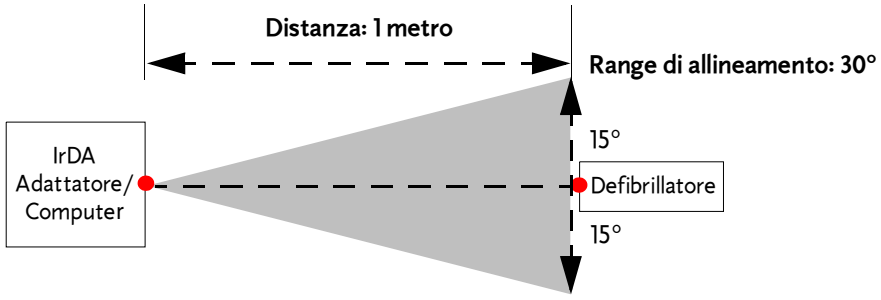


Figura 4-1 Collegamenti IrDA

Per l'avvio ed il controllo della trasmissione dei dati dal dispositivo al computer è necessario essere in possesso di un prodotto della famiglia LIFENET. La procedura di trasferimento comprende l'avvio del download dei dati, la selezione dei rapporti da trasmettere ed il monitoraggio dell'andamento della trasmissione. Ulteriori informazioni sull'impostazione dei sistemi LIFENET ed istruzioni sulla trasmissione dei dati del dispositivo sono riportate nella guida per l'utente e nelle schede di riferimento che accompagnano i prodotti LIFENET.

MANUTENZIONE DEL DEFIBRILLATORE LIFEPAK 1000

In questa sezione sono riportate tutte le informazioni necessarie per mantenere inalterate le condizioni di funzionamento del defibrillatore LIFEPAK 1000. Se sottoposto ad una corretta manutenzione, il defibrillatore potrà funzionare correttamente per anni.

Pianificazione della manutenzione e dei test	pagina 5-2
Prestazioni dell'autoanalisi	5-2
Controllo	5-3
Pulizia	5-4
Manutenzione della batteria	5-4
Conservazione degli elettrodi	5-5
Assistenza	5-5
Informazioni sul riciclaggio del prodotto	5-6
Materiali di consumo, accessori e strumenti di addestramento	5-7
Informazioni sulla garanzia	5-7

©2008 Physio-Control, Inc.

PIANIFICAZIONE DELLA MANUTENZIONE E DEI TEST

Si consiglia di attenersi al programma descritto di seguito e al programma di controllo della qualità interno dell'ospedale, della clinica o del servizio di assistenza sanitaria di emergenza presso cui il defibrillatore viene utilizzato.

Sarebbe opportuno eseguire regolarmente le seguenti operazioni:

- Controllare il display di stand-by per determinare il livello di carica della batteria e per accertarsi che il simbolo OK sia visibile.
- Controllare la data di scadenza riportata sul pacchetto degli elettrodi terapeutici.
- Controllare gli altri materiali di consumo di emergenza che possono essere forniti a corredo con il defibrillatore.

Se il simbolo OK non è visibile, il livello di carica della batteria è basso oppure la data di scadenza degli elettrodi è stata superata, il defibrillatore deve essere manutenzionato. Sostituire la batteria e il pacchetto elettrodi o rivolgersi al personale autorizzato addetto alla manutenzione.

Nello stabilire il programma di ispezione locale, tenere conto della frequenza di utilizzo del defibrillatore e del grado di dimestichezza che gli operatori hanno con l'utilizzo del defibrillatore. Se ad esempio il defibrillatore viene utilizzato raramente, si consiglia di eseguire ispezioni settimanali. Nell'Appendice E è riportata una lista di controllo per l'ispezione.

Tabella 5-1 Programma di manutenzione consigliato

Funzionamento	Dopo l'uso	Quando necessario	Ogni settimana
Compilare la lista di controllo per l'operatore (cfr. l'Appendice E).		X	
Ispezionare il defibrillatore.	X	X	
Pulire il defibrillatore.	X	X	
Controllare che tutti i materiali di consumo e gli accessori necessari, come gli elettrodi, siano presenti.	X	X	

PRESTAZIONI DELL'AUTOANALISI

Ogni volta che il defibrillatore LIFEPAK 1000 viene acceso dopo essere stato spento per almeno 60 secondi, sono necessari circa 5 secondi per eseguire un'autoanalisi e stabilire se la batteria è scarica o se deve essere sostituita.

Autoanalisi

Ogni volta che lo si accende, il defibrillatore esegue alcune autoanalisi interne al fine di controllare che i componenti e i circuiti elettrici interni funzionino correttamente. Il defibrillatore memorizza i risultati di tutte le autoanalisi eseguite all'accensione in un Registro test. Quando il defibrillatore è acceso e si verifica un problema che richiede intervento immediato, quale un malfunzionamento del circuito di carica, il defibrillatore emette il messaggio vocale ***ASSISTENZA TECNICA***. Tentare di utilizzare il defibrillatore per un'emergenza, se necessario. Altrimenti, metterlo fuori servizio e rivolgersi al personale autorizzato addetto alla manutenzione per risolvere il problema nel più breve tempo possibile. Il simbolo di manutenzione resta visibile finché il problema non viene risolto.

Test automatici

Il defibrillatore esegue ogni giorno e ogni mese alcune autoanalisi automatiche alle 3 del mattino, se non viene utilizzato. Durante l'autoanalisi automatica, il defibrillatore si accende (il led ON/OFF si illumina) per alcuni istanti e:

- Esegue un'autoanalisi
- Memorizza i risultati dell'autoanalisi nel Registro test
- Si spegne

Se durante un test automatico il defibrillatore rileva un problema che necessita di assistenza, compare il simbolo di manutenzione. Se compare il simbolo di manutenzione, si dovrebbe tentare comunque di utilizzare il defibrillatore per un'emergenza cardiaca, se necessario. Tuttavia, si consiglia di rivolgersi al personale autorizzato addetto all'assistenza per risolvere il problema il più presto possibile. Il simbolo di manutenzione resta visibile finché il problema non viene risolto.

Se alle ore 3 del mattino il defibrillatore è già acceso o se la batteria non è installata, l'autoanalisi non viene effettuata. Se il defibrillatore viene acceso mentre è in corso un'autoanalisi, il test viene interrotto. Il defibrillatore si accenderà normalmente.

CONTROLLO

Ispezionare continuamente tutti i dispositivi, gli accessori ed i cavi seguendo le istruzioni riportate nella Tabella 5-2.

Tabella 5-2 Ispezione del defibrillatore LIFEPAK 1000

Istruzione	Controllare che	Azione correttiva consigliata
Esaminare la cassa del defibrillatore, il connettore, l'alloggiamento della batteria, i terminali della batteria e gli accessori.	Non vi siano sostanze estranee.	Pulire il dispositivo come descritto nella Tabella 5-3.
	Non vi siano danni o crepe.	Contattare il personale autorizzato addetto all'assistenza per individuare eventuali guasti.
	I terminali della batteria non siano ricurvi o scoloriti.	Contattare il personale autorizzato.
	Le batterie o gli elettrodi di defibrillazione non siano scaduti.	Sostituire.
Osservare il display di stand-by.	Venga visualizzato il simbolo **OK**.	Nessuna operazione richiesta.
	Venga visualizzata l'indicazione batteria scarica o sostituire batteria.	Sostituire immediatamente la batteria.
	Venga visualizzato il simbolo di servizio.	Contattare il personale autorizzato.
Esaminare i cavi accessori.	Non vi siano sostanze estranee.	Pulire i cavi nel modo descritto nella Tabella 5-3.
	Non siano visibili crepe, danni, un estremo grado di usura, connettori e terminali rotti o ricurvi.	Sostituire le parti danneggiate o rotte.
	Controllare che i connettori possano inserirsi saldamente.	Sostituire le parti danneggiate o rotte.

©2008 Physio-Control, Inc.

PULIZIA

Pulire gli accessori del defibrillatore LIFEPAK 1000 come descritto nella Tabella 5-3. Utilizzare esclusivamente le soluzioni pulenti elencate nella tabella.

ATTENZIONE!

Rischio di danni all'apparecchio.

Non pulire alcuna parte di questo apparecchio o accessori con candeggina, soluzione con candeggina o composti fenolici. Non usare agenti abrasivi o infiammabili. Non utilizzare vapore, né pulire in autoclave o sterilizzare con gas il defibrillatore o i suoi accessori.

Tabella 5-3 Metodi di pulizia consigliati

Elementi	Modalità di pulizia	Soluzione pulente consigliato
Cassa del defibrillatore, schermo, fessure e accessori	Pulire con una spugna o con un panno inumidito.	• Composti ammonici quaternari • Alcool (isopropilico) per strofinare • Soluzioni di perossido (acido peracetico)

MANUTENZIONE DELLA BATTERIA

Il defibrillatore LIFEPAK 1000 viene alimentato tramite un gruppo batteria al litio e biossido di manganese non ricaricabile.

Seguire le linee guida descritte in questa sezione per massimizzare la durata e le prestazioni della batteria. Utilizzare esclusivamente gruppi batteria della Physio-Control progettati per essere utilizzati con il defibrillatore LIFEPAK 1000. Non utilizzare altre batterie.

AVVERTENZE!

Possibili rischi per la sicurezza ed eventuali danni all'apparecchio.

- Le batterie danneggiate possono essere soggette a perdite e causare lesioni personali o danni alle apparecchiature. Maneggiare le batterie danneggiate o soggette a perdite con estrema cautela.
- Tenere lontane le batterie da oggetti metallici (come chiavi per auto o fermacarte) che potrebbero mandare in corto circuito i terminali della batteria. L'eccessivo flusso di corrente che ne deriverebbe potrebbe causare temperature estremamente elevate e danneggiare le batterie oppure causare un incendio o ustioni.
- Tenere le batterie lontane dai bambini.

Possibile interruzione del funzionamento del defibrillatore.

Quando sullo schermo del defibrillatore LIFEPAK 1000 compare il messaggio **SOSTITUIRE BATTERIA**, sostituire immediatamente la batteria.

Possibile interruzione di corrente durante il trattamento del paziente.

L'utilizzo di una batteria sottoposta a operazioni di manutenzione improprie per alimentare il defibrillatore può determinare un'interruzione di corrente senza preavviso. Sottoporre le batterie alle operazioni di manutenzione descritte nelle presenti istruzioni per l'uso.

Nota: Quando un gruppo batteria viene rimosso dal defibrillatore, i simboli della batteria e di servizio vengono visualizzati sul display di stand-by. Dopo la sostituzione del gruppo batteria, il dispositivo reimposta il display di stand-by.

Il gruppo batteria non ricaricabile non necessita mai di alcuna ricarica. Il livello approssimativo di carica della batteria viene visualizzato sul display di stand-by quando il defibrillatore è spento oppure sul suo schermo quando è in uso.

Se sottoposto a operazioni di manutenzione ottimali, un nuovo gruppo batteria non ricaricabile può rimanere circa 17 ore in stand-by **oppure** erogare 440 scariche a 200 joule. La semplice accensione del defibrillatore ("stand-by") determina l'esaurimento della capacità della batteria. Ogni anno, la capacità della batteria si riduce quando questa si trova all'interno del defibrillatore a causa del normale tasso di scaricamento automatico della batteria stessa nonchè a causa dell'energia utilizzata dai test automatici del defibrillatore. Se il defibrillatore non viene utilizzato, il gruppo batteria, quando installato nel defibrillatore, ha una durata in stand-by di cinque anni.

Un nuovo gruppo batteria non ricaricabile ha una durata di cinque anni se conservata a una corretta temperatura. Il gruppo batteria (se conservato fuori dal defibrillatore) tende a scaricarsi autonomamente nel tempo. Pertanto, quando la batteria viene inserita nel defibrillatore, la sua vita utile risulterà ridotta a seconda del periodo di tempo per cui è rimasta inutilizzata.

Per mantenere le batterie non ricaricabili in buone condizioni:

- Non tentare di ricaricarle.
- Non esporle a temperature superiori a quelle specificate nell'Appendice A.
- Evitare qualsiasi collegamento elettrico tra i contatti della batteria.

AVVERTENZA!

Possibile esplosione, incendio o gas tossico.

Il tentativo di ricaricare un gruppo batteria non ricaricabile può causare un'esplosione, un incendio o lo sprigionamento di gas tossico. Smaltire i gruppi batteria non ricaricabili scaduti o esauriti nel modo descritto in queste istruzioni per l'uso.

ATTENZIONE!

Rischio di danni alla batteria.

Il collegamento elettrico tra i contatti della batteria può far saltare un fusibile interno e determinare la disattivazione permanente della batteria.

CONSERVAZIONE DEGLI ELETTRODI

Per informazioni sulla conservazione degli elettrodi di defibrillazione, fare riferimento alle istruzioni per l'uso degli elettrodi.

ASSISTENZA

AVVERTENZA!

Pericolo di scariche elettriche.

Non smontare il defibrillatore. Non contiene componenti che possono essere sostituiti dal soccorritore e presenta alte tensioni pericolose. Rivolgersi solo a personale qualificato per le riparazioni.

©2008 Physio-Control, Inc.

Se a seguito di un test, di una condizione descritta nella sezione relativa alla risoluzione dei problemi o dell'attivazione del simbolo di servizio il defibrillatore LIFEPAK 1000 dovesse necessitare di assistenza, si prega di contattare il personale autorizzato addetto all'assistenza. Negli USA, comporre il numero 1.800.442.1142. Negli altri Paesi, rivolgersi al locale rappresentante della Physio-Control. Nel contattare la Physio-Control per richiedere assistenza, si prega di fornire le seguenti informazioni:

- Numero di modello e numero parte
- Numero di serie
- Descrizione del problema, che è all'origine della chiamata

Se il defibrillatore deve essere inviato a un centro assistenza o alla fabbrica, imballarlo nella confezione originale. Qualora ciò non fosse possibile, inviare il defibrillatore in un imballaggio protettivo per evitare danni durante la spedizione.

INFORMAZIONI SUL RICICLAGGIO DEL PRODOTTO

Tutti i materiali devono essere riciclati secondo le normative nazionali e locali. Per istruzioni sullo smaltimento di questo prodotto, si prega di contattare il rappresentante locale della Physio-Control per assistenza o andare all'indirizzo http://recycling.medtronic.com.

Preparazione allo smaltimento delle batterie non ricaricabili

Le batterie non ricaricabili devono essere completamente scariche prima di poter essere smaltite.

Prima di smaltire le batterie non ricaricabili, coprire i terminali della batteria con il cappuccio di plastica che provvede a scaricare completamente la batteria fornito a corredo con la nuova batteria. Fare riferimento alle istruzioni sull'esaurimento della batteria fornite a corredo con la nuova batteria.

Smaltimento di batterie non ricaricabili

Per lo smaltimento, attenersi alle normative nazionali, regionali e locali in vigore. Per ulteriori informazioni in merito, contattare un rappresentante locale della Physio-Control.

Negli USA, le norme emanate dalla Environmental Protection Agency e dal Department of Transportation consentono di smaltire le batterie non ricaricabili assieme ai comuni rifiuti domestici, **purché completamente scariche**. Assicurarsi di operare in conformità con tutte le altre normative locali o regionali prima di procedere allo smaltimento. Per ulteriori informazioni o assistenza, si prega di contattare il rappresentante locale della Physio-Control o comporre il numero 1.800.442.1142.

Riciclaggio del defibrillatore

Riciclare il defibrillatore al termine della sua vita utile. L'apparecchio deve essere pulito e non contaminato per poter essere riciclato.

Riciclaggio di elettrodi monouso

Una volta usati gli elettrodi monouso, seguire le procedure cliniche locali per il loro riciclaggio.

Riciclaggio dei materiali di imballaggio

I materiali di imballaggio devono essere riciclati secondo le norme nazionali e locali.

MATERIALI DI CONSUMO, ACCESSORI E STRUMENTI DI ADDESTRAMENTO

Nella Tabella 5-4 sono elencati tutti i materiali di consumo, gli accessori e gli strumenti di addestramento del defibrillatore LIFEPAK 1000.
Per ordinare negli USA, comporre il numero 1.800.442.1142. Al di fuori degli USA, rivolgersi al rappresentante locale della Physio-Control.

Tabella 5-4 Materiali di consumo, accessori e strumenti di addestramento

Descrizione articolo	Numero di catalogo
Elettrodi QUIK-COMBO™ con sistema di preconnessione REDI-PAK™	CAT. 11996-000017
Elettrodi per defibrillazione neonatali/pediatrici a energia ridotta (non compatibili con il cavo di defibrillazione QUIK-COMBO)	CAT. 11101-000016
Kit di elettrodi neonatali/pediatrici per principianti (in inglese, olandese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, danese, norvegese, finlandese e svedese)	CAT. 11101-000017
Kit di elettrodi neonatali/pediatrici per principianti (in inglese, ungherese, polacco, portoghese brasiliano, portoghese iberico, spagnolo, coreano, giapponese e cinese mandarino)	CAT. 11101-000018
Gruppo batteria non ricaricabile al litio e biossido di manganese LIFEPAK 1000	CAT. 21300-006054
Borsa per il trasporto	CAT. 11260-000025
Cavo per il monitoraggio a tre fili	CAT. 11111-000012
Cavo per il monitoraggio a tre fili (IEC)	CAT. 11111-000013
Scheda di riferimento rapido	CAT. 26500-002156
Adattatore IrDA (accessorio per PC)	CAT. 21300-005026 CAT. 21300-005027
CODE-STAT Data Review Software	CAT. 94404-000003
Sistema di gestione dati LIFENET DT Express	CAT. 21340-000095

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Fare riferimento alla dichiarazione di garanzia del prodotto acclusa al defibrillatore LIFEPAK 1000.
Per ulteriori informazioni, rivolgersi al rappresentante locale della Physio-Control.

©2008 Physio-Control, Inc.

APPENDICE A
SPECIFICHE TECNICHE E CARATTERISTICHE DI PRESTAZIONE

©2008 Physio-Control, Inc.

SPECIFICHE TECNICHE E CARATTERISTICHE DI PRESTAZIONE

Tutte le specifiche sono riferite a una termperatura di 20°C, salvo diversa indicazione.

Defibrillatore

Forma d'onda

forma d'onda bifasica esponenziale troncata, con compensazione di tensione e durata in funzione dell'impedenza del paziente.

Con piastre monouso per adulti:

Range di impedenza paziente: 10–300 ohm

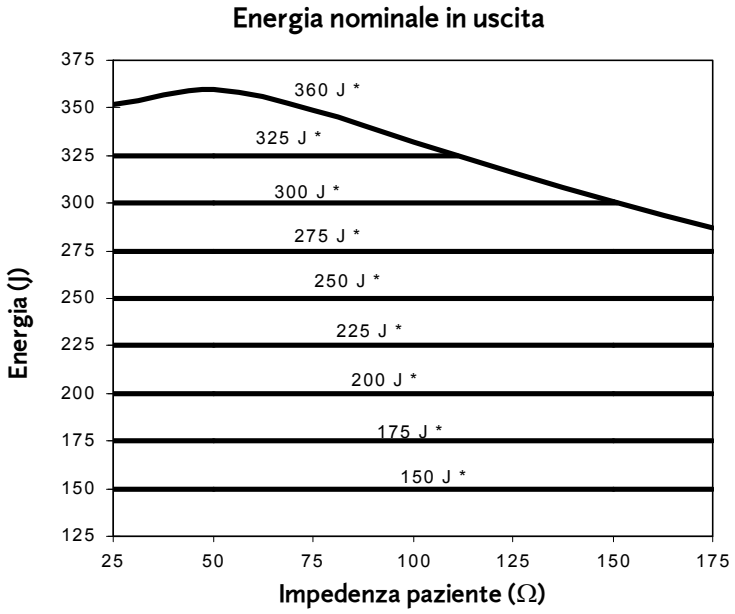
Le seguenti specifiche si applicano ad impedenze da 25 a 175 ohm.

Accuratezza dell'energia erogata:

10% del valore di energia impostato a 50 ohm

15% dell'energia nominale in uscita tra 25–175 ohm

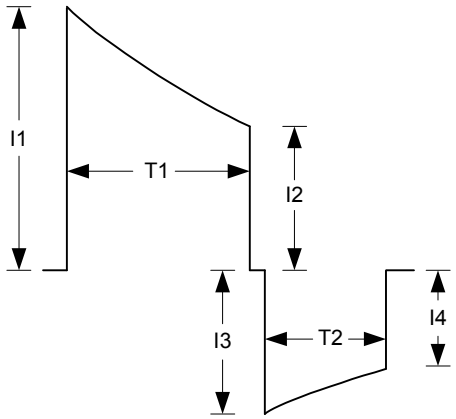
L'energia nominale in uscita è l'energia nominale erogata in base al valore di energia impostato ed all'impedenza del paziente, come indicato nel grafico sottostante.



* Parametro di energia selezionato

©2008 Physio-Control, Inc.

Forma d'onda e parametri misurati:



Impedenza paziente (Ω)	I1 (A)	I2 (A)	I3 (A)	I4 (A)	T1 (ms)	T2 (ms)
25	50,3	20,1	19,7	10,7	5,9	3,9
50	28,2	14,6	14,5	9,3	7,5	5,0
75	19,8	11,7	11,7	8,2	8,7	5,8
100	15,5	10,0	9,9	7,3	9,7	6,5
125	12,9	8,7	8,7	6,6	10,4	7,0
150	11,1	7,8	7,7	6,2	11,1	7,4
175	9,8	7,1	7,1	5,7	11,7	7,8

Nota: I valori riportati nella tabella sono nominali per uno shock da 200 joule.

Forma d'onda (continua)

Con piastre monouso neonatali/pediatriche:

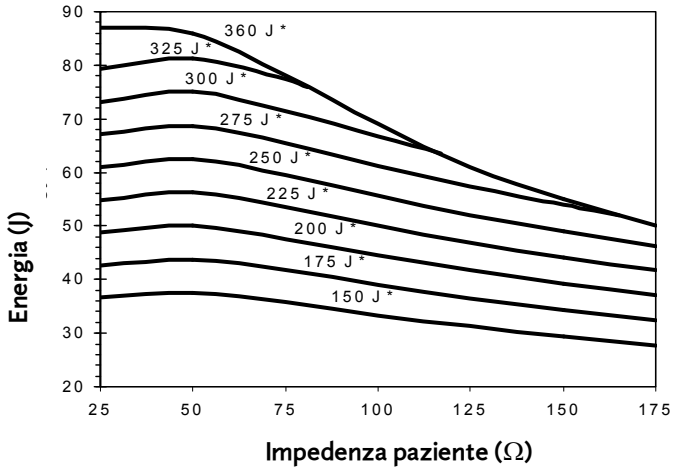
Le seguenti specifiche si applicano ad impedenze da 25 a 175 ohm.

Accuratezza dell'energia (a 50 ohm):

(Energia selezionata ÷ 4) +/–15%; 86 joule +/–15% max

L'energia nominale in uscita è l'energia nominale erogata in base al valore di energia impostato ed all'impedenza del paziente, come indicato nel grafico sottostante.

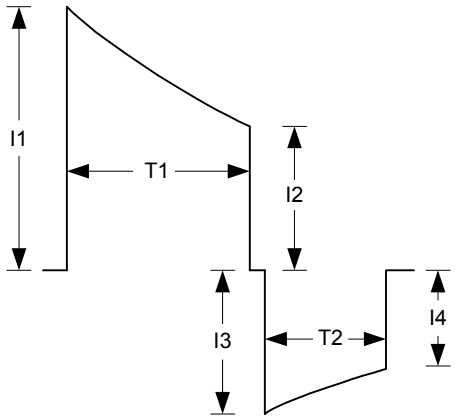
Energia nominale in uscita



* Parametro di energia selezionato

©2008 Physio-Control, Inc.

Forma d'onda e parametri misurati:



Impedenza paziente (Ω)	I1 (A)	I2 (A)	I3 (A)	I4 (A)	T1 (ms)	T2 (ms)
25	19,4	10,2	10,1	6,6	7,6	5,1
50	13,2	7,4	7,3	5,0	8,1	5,4
75	10,1	5,8	5,7	4,0	8,3	5,6
100	8,3	4,8	4,8	3,3	8,6	5,7
125	7,0	4,2	4,1	2,9	8,8	5,9
150	6,2	3,7	3,7	2,6	8,8	5,9
175	5,5	3,3	3,3	2,3	8,9	6,0

Nota: I valori riportati nella tabella sono nominali per uno shock da 50 joule (200 ÷ 4).

Protezione elettrica:	Ingresso protetto contro gli impulsi ad alta tensione del defibrillatore in conformità con la norma IEC 60601-1. Cfr. la Figura A-1.

Figura A-1 Protezione dalla defibrillazione, collegamento con il paziente di tipo BF

Classificazione di sicurezza:	Apparecchio alimentato internamente. IEC 60601-1

Mod. DAE

Shock Advisory System (SAS):	Il sistema di analisi dell'ECG, che indica all'operatore quando lo shock è consigliato o non consigliato, soddisfa i criteri di riconoscimento del ritmo specificati nelle norme DF80 e IEC 60601-2-4. In modo DAE, il dispositivo consente di erogare uno shock soltanto quando il SAS consiglia la defibrillazione.
Tempo di preparazione allo shock:	Tempo necessario per erogare il primo shock (con elettrodi collegati al paziente all'accensione, quando dopo un'analisi del ritmo iniziale viene emesso il messaggio vocale Shock consigliato): • 200 joule in meno di 25 secondi • 360 joule in meno di 30 secondi
Sequenza energia:	Multilivello, configurabile da 150 a 360 joule
Durata del ciclo da shock a shock (da 200 a 300 joule):	Meno di 25 secondi
Durata di una sequenza di 3 shock (200/300/360 joule):	Meno di 70 secondi

Modalità Manuale

Sequenza energia	Eroga energia in base ai livelli selezionati nelle opzioni di impostazione.
Tempo di carica	Tempo di carica: • 200 joule in meno di 7 sec. (tipici) • 360 joule in meno di 12 sec. (tipici)

Modalità ECG

Visualizzazione ECG	Fornisce la visualizzazione ECG non diagnostica del ritmo cardiaco del paziente.

Schermo

Dimensioni (area di visualizzazione attiva)	120 mm x 89 mm
Tipo di schermo	LCD a 320 x 240 punti con retroilluminazione
Risposta in frequenza	0,55–21 Hz (–3 dB), nominale
Velocità di scorrimento della forma d'onda	25 mm/sec per l'ECG, nominale

©2008 Physio-Control, Inc.

Durata della visualizzazione della forma d'onda	Minimo 4 secondi
Ampiezza della forma d'onda	1 cm/mV, nominale Differenziale del range di visualizzazione: ±1,4 mV a grandezza naturale, nominale
Frequenza cardiaca	Visualizzazione digitale da 20 a 300 min^{-1}. "---" viene visualizzato se la frequenza cardiaca è inferiore a 20 min^{-1}. Il simbolo del cuore lampeggia ad ogni riconoscimento di QRS.
ECG visualizzato	I dati provenienti dall'ECG vengono ricevuti dalle piastre terapeutiche in posizione antero-laterale o antero-posteriore o dal cavo ECG a 3 fili nella Derivazione II.

Comandi

On/Off	Consente di accendere o spegnere il dispositivo
Shock	Comanda l'erogazione dell'energia di defibrillazione
Pulsanti "softkey"	Vengono utilizzati durante l'impostazione del dispositivo e durante l'utilizzo sul paziente con le funzioni: Analizza, Carica, Disarmo
Pulsante di menu	Consente di accedere ad altre funzioni del dispositivo

Display di stand-by

Il display di stand-by visualizza lo stato del dispositivo

Indicatore OK	Viene visualizzato OK quando l'ultimo test automatico è stato completato con successo
Indicatore della batteria	Indicatore a barre del livello di carica della batteria
Indicatore di Servizio	Se visualizzato, rivolgersi all'assistenza

Dati ambientali

Nota: Tutte le specifiche relative alle prestazioni sono state definite presumendo che il dispositivo sia stato conservato (per almeno due ore) alla temperatura di esercizio prima dell'utilizzo.

Temperatura di esercizio	Da 0° a 50°C
Temperatura di esercizio limitato ad un'ora	Quando portato da temperatura ambiente a una temperatura estrema, il dispositivo è in grado di essere operativo per un ora nel limite delle temperature indicate: da –20° a 60°C
Temperatura di conservazione a magazzino	Con batteria ed elettrodi, il tempo massimo di esposizione è limitato a sette giorni per temperature comprese nell'intervallo: da –30° a 60°C
Pressione atmosferica	575–1.060 hPa, da 4.572 a –382 metri
Umidità relativa	Dal 5 al 95% (senza condensa)
Resistenza a polvere/acqua	IEC 60529 IP55 con batteria e elettrodi REDI-PAK installati
Shock	MIL-STD-810F, Metodo 516.5, Procedura 1, (picco: 40 G, polso: 15–23 msec, frequenza di incrocio: 45 Hz).

Urti	EN 1789 e IEC 60068-2-29, Test Eb: (1000 scosse, 15 G, 6 ms, direzione verticale)
Cadute	• caduta da 50 cm su ciascuna superficie, ripetuta per 5 volte, per un totale di 30 cadute. • EN 1789 caduta da 0,75 metri su ciascuna superficie, per un totale di 6 cadute. • MIL-STD-810F, 516.5 Procedura IV, caduta da 1 metro su ogni angolo, bordo e superficie.
Vibrazioni	MIL-STD-810F, Metodo 514.5, Veicoli di terra categoria 20: test vibrazioni random, 1 ora per asse, 3,15 G-rms
EMC	Per informazioni sulla compatibilità elettromagnetica (EMC), fare riferimento alle tabelle sulla compatibilità elettromagnetica.

Caratteristiche fisiche

Peso	3,2 kg con batteria non ricaricabile ed elettrodi REDI-PAK
Altezza	8,7 cm
Larghezza	23,4 cm
Profondità	27,7 cm

Memorizzazione dei dati

Capacità di memoria	• Memorizzazione dei dati relativi a due pazienti. • Minimo 40 minuti di ECG continuo per il paziente corrente. • Memorizzazione del riepilogo dei dati relativi al paziente precedente.
Tipi di rapporto	• ECG Continuo – Rapporto ECG paziente continuo • Riepilogo – Riepilogo degli eventi critici di rianimazione e delle forme d'onda ECG associate • Rapporto Registro eventi – Rapporto in cui è riportata la cronologia delle azioni dell'operatore e del dispositivo • Rapporto Registro dei test – Rapporto sulle attività dei test automatici del dispositivo
Capacità	Almeno 100 voci del Registro eventi con registrazione dell'ora
Revisione dati	Software CODE-STAT 6.0 (minimo) o DATA TRANSFER Express 2.0 (minimo)
Comunicazioni	Trasferimento dati wireless a infrarossi verso un personal computer

Gruppo batteria principale

Tipo	Al litio e biossido di manganese (Li/MnO_2), 12,0 V, 4,5 amp/ora (non ricaricabile)
Capacità	Normalmente è in grado di erogare 440 scariche a 200 joule o 1.030 minuti di funzionamento con una nuova batteria (almeno 370 shock da 200 joule o 900 minuti di funzionamento a 0°C)
Peso	0,45 kg

©2008 Physio-Control, Inc.

Durata (prima dell'installazione)	Conservando la batteria per 5 anni ad una temperatura compresa tra 20°C e 30°C, il dispositivo può avere un'autonomia fino a 48 mesi di funzionamento in stand-by.
Durata in standby	Una nuova batteria è in grado di alimentare il dispositivo per 5 anni in standby.
Indicatore batteria scarica	È possibile effettuare almeno 30 shock da 200 joule o 75 minuti di funzionamento dal momento della prima comparsa dell'indicatore della batteria scarica.

APPENDICE B
SHOCK ADVISORY SYSTEM

©2008 Physio-Control, Inc.

PANORAMICA DELLO SHOCK ADVISORY SYSTEM

Lo Shock Advisory System (SAS) è un sistema di analisi ECG integrato nel defibrillatore LIFEPAK 1000 che segnala al soccorritore quando viene rilevato un ritmo defibrillabile o non defibrillabile. Questo sistema permette alle persone che non sono in grado di interpretare i ritmi ECG di offrire una terapia potenzialmente vitale alle vittime di fibrillazione ventricolare o di tachicardia ventricolare senza battito. Il sistema SAS è provvisto delle seguenti funzioni:

- Determinazione contatto elettrodi
- Interpretazione automatizzata dell'ECG
- Controllo da parte del soccorritore dell'erogazione di shock
- Rilevazione di movimento

Determinazione contatto elettrodi

L'impedenza transtoracica del paziente viene misurata tramite gli elettrodi di defibrillazione. Se l'impedenza di fondo è superiore ad un limite massimo, significa che gli elettrodi non hanno un contatto sufficiente con il paziente o non sono collegati correttamente al defibrillatore. L'analisi ECG e la somministrazione di uno shock non sono consentite. Il defibrillatore segnala al soccorritore di collegare gli elettrodi ogni volta che il contatto degli stessi dovesse risultare inadeguato.

Interpretazione automatizzata dell'ECG

Il sistema Shock Advisory System è progettato per consigliare uno shock se esistono le condizioni seguenti:

- **Fibrillazione ventricolare** – con una ampiezza da picco a picco di almeno 0,08 mV.
- **Tachicardia ventricolare** – definita come un battito cardiaco di almeno 120 battiti al minuto, ampiezza QRS di almeno 0,16 secondi e nessuna onda P apparente.

Lo Shock Advisory System è stato progettato per sconsigliare l'erogazione di shock per ritmi ECG quali attività elettrica senza battito, ritmi idioventricolari, bradicardia, tachicardie sopraventricolari e ritmi sinusali normali.

L'analisi viene eseguita su segmenti consecutivi di 2,7 secondi dell'ECG. L'analisi di due su tre segmenti consecutivi deve concordare prima che venga presa una decisione (***SHOCK CONSIGLIATO*** o ***SHOCK NON CONSIGLIATO***).

Le prestazioni del SAS del defibrillatore LIFEPAK 1000 per ECG su adulti e bambini sono riassunte nel rapporto sulle prestazioni riguardanti lo Shock Advisory System (SAS) del LIFEPAK 1000 presenti sul CD-ROM del LIFEPAK 1000.

Controllo dell'operatore sull'erogazione degli shock

Il sistema Shock Advisory System inizia automaticamente a caricare il DAE quando rileva la presenza di un ritmo defibrillabile. Quando viene rilevato un ritmo defibrillabile, il defibrillatore sollecita l'utente a somministrare lo shock premendo l'apposito pulsante.

Rilevamento movimento

Il sistema Shock Advisory System rileva il movimento del paziente indipendentemente dall'analisi ECG. Nel defibrillatore LIFEPAK 1000 è integrato un rivelatore di movimento. Il riconoscimento del movimento può essere configurato su **ON** o **OFF**.

©2008 Physio-Control, Inc.

Diverse attività possono dare luogo a movimento: tra queste vi sono la RCP, il movimento del soccorritore, il movimento del paziente, il movimento del veicolo o alcuni pacemaker interni. Se le variazioni nel segnale dell'impedenza transtoracica superano un limite massimo, lo Shock Advisory System determina la presenza di un qualche movimento del paziente. Se viene rilevato un movimento, l'analisi ECG viene inibita. L'operatore viene avvisato tramite un messaggio su schermo, un messaggio vocale e un segnale sonoro di allarme. Se dopo 10 secondi il movimento è ancora presente, l'avviso di movimento cessa e l'analisi va avanti fino al suo completamento. Ciò limita il ritardo nella terapia in determinate situazioni in cui potrebbe non essere possibile interrompere il movimento. Tuttavia, il soccorritore deve eliminare la causa del movimento il prima possibile per ridurre al minimo le possibilità di artefatti nell'ECG.

Vi sono due motivi per cui l'analisi ECG viene inibita quando viene emesso un avviso di movimento ed il soccorritore deve eliminare la causa del movimento il prima possibile:

- Tale movimento potrebbe causare degli artefatti nel segnale ECG. In talune circostanze, questo artefatto potrebbe far sì che lo Shock Advisory System possa giungere ad una decisione errata.
- Il movimento potrebbe essere causato dagli interventi del soccorritore. Per evitare ogni rischio di somministrazione involontaria di shock al soccorritore, l'allarme di movimento sollecita il soccorritore ad allontanarsi dal paziente. Così facendo, il movimento si arresta e l'analisi ECG potrà continuare.

APPENDICE C
TECNOLOGIA cprMAX™

©2008 Physio-Control, Inc.

INFORMAZIONI SULLA TECNOLOGIA cprMAX

La tecnologia cprMAX della Physio-Control è studiata per consentire ai protocolli di rianimazione di massimizzare la quantità di RCP somministrata durante il trattamento effettuato utilizzando un DAE ed è conforme alle Linee Guida 2005 dell'American Heart Association sulla rianimazione cardiopolmonare e sul trattamento cardiovascolare di emergenza[1] (AHA Guidelines) ed alle Linee guida 2005 dell'European Resuscitation Council sulla rianimazione[2] (ERC Guidelines).

Le opzioni di impostazione dovrebbero essere modificate esclusivamente sotto la supervisione di un medico esperto di rianimazione cardiopolmonare, che abbia dimestichezza con le pubblicazioni del settore.

La tecnologia cprMAX comprende le seguenti opzioni di impostazione:

- **RCP INIZIALE**. Chiede all'utente di eseguire un periodo di RCP iniziale. Riguarda solo i momenti immediatamente successivi l'accensione del DAE o la prima analisi.
- Tempo di **RCP PRESHOCK**. Sollecita la somministrazione di una RCP dopo il rilevamento di un ritmo ECG defibrillabile prima dell'erogazione dello shock. Se si imposta **RCP INIZIALE** su **OFF**, il tempo di **RCP PRESHOCK** si applica a tutte le decisioni di shock consigliato (inclusa la prima analisi).
- **TEMPO RCP 1** e **2**. Periodi di tempo di RCP rispettivamente dopo situazioni di shock consigliato o shock non consigliato.
- **SHOCK CONSECUTIVI**. Elimina la fase di analisi dopo ogni shock e attiva un messaggio vocale che sollecita la RCP dopo ogni shock; se l'opzione è impostata su **SPENTO**, la serie di tre shock viene soppressa.
- **CONTROLL POLSO**. Indica se e quando il dispositivo sollecita l'esecuzione di controlli del polso.

I protocolli DAE sono conformi alle Linee guida AHA e ERC quando le opzioni di impostazione sono impostate nel modo seguente:

- RCP iniziale: **OFF**
- Tempo di RCP preshock: **OFF**
- Tempo RCP 1 e 2: **120 SECONDI**
- Shock consecutivi: **OFF**
- Controll polso: **MAI**

Le opzioni summenzionate sono le impostazioni predefinite per la tecnologia cprMAX. Il responsabile sanitario deve definire protocolli che indicano le eventuali opzioni da modificare e fare in modo che i soccorritori seguano un corso di formazione adeguato.

[1] 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2005;112 (Supplement IV).

[2] European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. J. Resuscitation 2005; 67 (Supplement 1).

©2008 Physio-Control, Inc.

FUNZIONAMENTO DEL DAE CON LA TECNOLOGIA CPRMAX

Nei seguenti paragrafi viene illustrato il funzionamento del DAE con le opzioni di impostazione della tecnologia cprMAX.

RCP iniziale

L'opzione **RCP INIZIALE** chiede all'utente di eseguire un periodo iniziale di RCP. I valori disponibili sono: **OFF**, **ANALISI PRIMA** e **RCP PRIMA**. L'impostazione predefinita è **OFF**.

- L'impostazione **OFF** non chiede di eseguire un periodo di RCP iniziale.
- L'impostazione **ANALISI PRIMA** chiede di eseguire un'analisi prima della RCP. Se l'analisi stabilisce che è necessario uno shock, verrà visualizzato il messaggio, ***SE SI È STATI TESTIMONI DELL'ARRESTO, PREMERE ANNULLA***, che consente di interrompere precocemente la RCP e di passare direttamente all'erogazione dello shock.
- L'impostazione **RCP PRIMA** chiede all'utente di eseguire una RCP immediatamente dopo l'accensione del defibrillatore. Verrà inoltre visualizzato il messaggio, ***SE SI È STATI TESTIMONI DELL'ARRESTO, PREMERE ANNULLA***, che consente di interrompere precocemente la RCP e passare direttamente all'analisi.

Le organizzazioni che optano per l'implementazione di questa opzione dovranno mettere a punto un protocollo e organizzare un corso di formazione per i soccorritori al fine di istruirli su come annullare prematuramente l'intervallo di RCP iniziale. Di seguito vengono riportate situazioni in cui è indicato terminare la RCP prematuramente:

- Il paziente ha avuto un collasso in presenza del soccorritore.
- Il soccorritore ha accertato che sono trascorsi meno di quattro o cinque minuti dal collasso del paziente.
- Il paziente manifesta un respiro agonico, sintomatico di un tempo di arresto breve.
- Il soccorritore ha accertato l'avvenuta erogazione di una RCP di qualità e durata adeguate prima di applicare gli elettrodi del DAE.

Durata RCP iniziale

L'opzione **DURATA RCP INIZIALE** viene applicata quando **RCP INIZIALE** è impostata su **ANALISI PRIMA** o **RCP PRIMA**. Imposta il tempo di RCP per quel periodo di RCP. I valori temporali disponibili per **DURATA RCP INIZIALE** sono: **15**, **30**, **45**, **60**, **90**, **120** e **180 SECONDI**. L'impostazione predefinita è **120 SECONDI**.

Tempo di RCP preshock

L'opzione del tempo di **RCP PRESHOCK** attiva la richiesta di RCP quando viene rilevato un ritmo ECG defibrillabile e durante la carica del DAE. Si applica solo quando l'analisi ha come risultato l'indicazione ***SHOCK CONSIGLIATO***. Se **RCP INIZIALE** è impostata su **OFF** o **RCP PRIMA**, il tempo di **RCP PRESHOCK** si applica alla prima scarica e a tutte le successive. Se **RCP INIZIALE** è impostata su **ANALISI PRIMA**, il tempo di **RCP PRESHOCK** si applica alla seconda scarica e a tutte le successive. Le opzioni disponibili per il tempo di **RCP PRESHOCK** sono: **OFF**, **15** e **30 SECONDI**. Per richiedere una RCP solo per il periodo di carica del condensatore, selezionare l'intervallo di 15 secondi per la RCP. Il pulsante **SHOCK** è attivo solo dopo il completamento della carica e del tempo di RCP. L'impostazione predefinita per il tempo di **RCP PRESHOCK** è **OFF**.

Nota: Anche se il pulsante **SHOCK** è disattivato durante l'intervallo di **RCP PRESHOCK**, diventa attivo non appena l'intervallo di **RCP PRESHOCK** termina. Per ridurre al minimo l'intervallo tra la compressione toracica finale e l'erogazione dello shock (garantendo al contempo la sicurezza del soccorritore), i protocolli che prevedono la selezione di questa opzione devono includere una formazione e protocolli specifici per far fronte al rapido passaggio da **RCP PRESHOCK** all'erogazione dello shock.

Shock consecutivi

Quando l'opzione **SHOCK CONSECUTIVI** è impostata su **OFF**, viene attivata la richiesta di RCP dopo ogni singolo shock. Così facendo, la serie di tre shock viene soppressa. Dopo lo shock viene sollecitata una RCP, indipendentemente dal ritmo ECG. Il tempo di RCP che segue lo shock è determinato dall'impostazione selezionata per **TEMPO RCP 1**. Le impostazioni disponibili per l'opzione **SHOCK CONSECUTIVI** sono **ON** o **OFF**. L'impostazione predefinita è **OFF**.

Quando questa opzione è impostata su **ON**, il defibrillatore segue il protocollo precedente composto da una serie di shock ed eroga fino a tre shock consecutivi, se necessario, senza RCP.

Controllo del polso

L'opzione **CONTROLL POLSO** inserisce la richiesta di controllare il polso o il paziente, a seconda dell'impostazione di **AVVISO POLSO**. Le impostazioni disponibili per l'opzione **CONTROLL POLSO** sono: **SEMPRE**, **DOPO SHOCK NN CONS**, **DOPO IL 2° NN CONS** e **MAI**. L'impostazione predefinita è **MAI**.

- L'impostazione **SEMPRE** richiede il controllo polso dopo **TEMPO RCP 1** e **2**, dopo l'indicazione ***SHOCK NON CONSIGLIATO***, dopo una singola indicazione ***SHOCK CONSIGLIATO*** con **SHOCK CONSECUTIVI OFF** o dopo tre indicazioni consecutive di ***SHOCK CONSIGLIATO*** se **SHOCK CONSECUTIVI** è impostata su **ON**.
- L'impostazione **DOPO SHOCK NN CONS** richiede un controllo polso dopo ogni indicazione ***SHOCK NON CONSIGLIATO***.
- L'impostazione **DOPO IL 2° NN CONS** richiede un controllo polso dopo la seconda analisi se il risultato di questa è un'indicazione ***SHOCK NON CONSIGLIATO***, indipendentemente dall'indicazione della prima analisi (***SHOCK CONSIGLIATO*** o ***SHOCK NON CONSIGLIATO***).
- L'impostazione **MAI** elimina tutte le richieste **CONTROLL POLSO**.

©2008 Physio-Control, Inc.

APPENDICE D
MODIFICA DELLE OPZIONI DI IMPOSTAZIONE

©2008 Physio-Control, Inc.

MODIFICA DELLE OPZIONI DI IMPOSTAZIONE

Le opzioni di impostazione consentono di definire le funzioni operative del defibrillatore, come gli intervalli di RCP. Le opzioni di impostazione sono elencate nelle tabelle qui di seguito, a partire dalla Tabella D-1.

Per accedere alla modalità Impostazione:

1 Assicurarsi che non vi siano elettrodi o cavi collegati al defibrillatore.

2 Premere entrambi i pulsanti softkey e, senza rilasciare, premere il pulsante ON/OFF. Viene visualizzata la schermata di accesso alla modalità Impostazione.

Figura D-1 Accesso alla modalità Impostazione

3 Immettere il codice di accesso per la modalità Impostazione. Il codice di accesso predefinito è 0000. Premere il pulsante MENU quattro volte per accettarlo. Per informazioni su come modificare il codice di accesso, vedere pagina D-6.

Nota: per uscire dalla modalità di impostazione, spegnere il defibrillatore. Se le opzioni di impostazione sono state modificate, le modifiche vengono salvate e verranno visualizzate la volta successiva che si accende il defibrillatore (fare riferimento alle opzioni del menu di impostazione descritte di seguito).

©2008 Physio-Control, Inc.

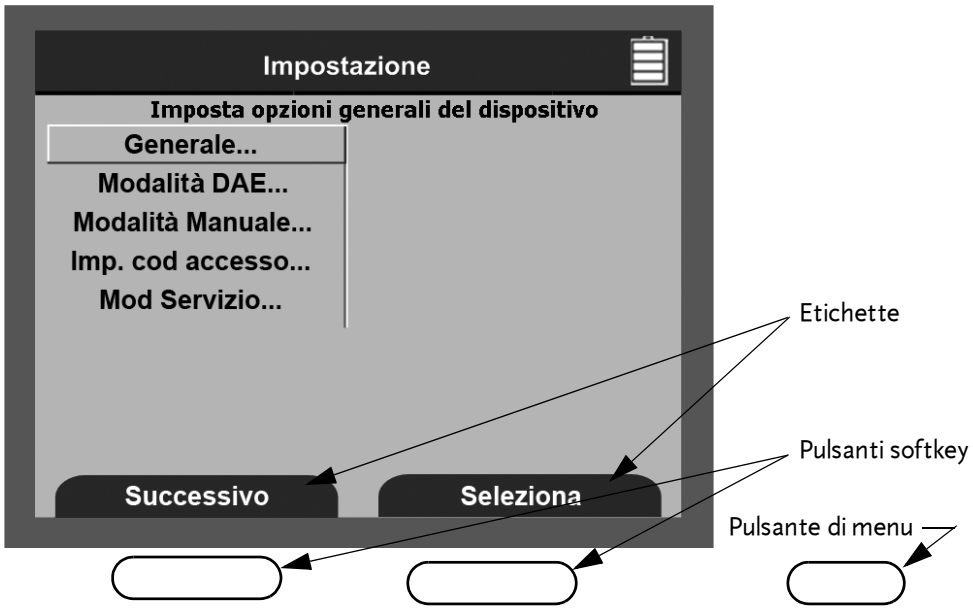


Figura D-2 La schermata del modo di impostazione

Opzioni del menu di impostazione

Tutte le opzioni di impostazione del defibrillatore sono raggruppate sotto questi menu di livello superiore.

- Generale
- Modalità DAE
- Modalità Manuale
- Imp. cod accesso
- Mod. Servizio

Utilizzare i pulsanti softkey per spostarsi ed operare selezioni nella schermata di impostazione. L'etichetta visualizzata sullo schermo al di sopra di ogni pulsante softkey descrive la funzione corrente del pulsante softkey.

Premere Successivo per avanzare nelle opzioni di menu.

Quando un'opzione viene evidenziata, nella parte alta dello schermo compare un messaggio di aiuto relativo all'opzione in questione, come illustrato nella Tabella D-1.

Tabella D-1 Il menu di impostazione di livello superiore

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
GENERALE	Imposta opzioni generali del dispositivo.	Cfr. Immissione e cancellazione di informazioni sul dispositivo, pagina D-7.
MODALITÀ DAE	Imposta predef. modalità DAE.	
MOD. MANUALE	Imposta setaggi modalità Manuale.	
IMP. COD ACCESSO	Imposta cod accesso per mod. Imp.	
MOD. SERVIZIO	Visualizza opzioni servizio.	

Per selezionare un'opzione, evidenziare l'opzione prescelta sullo schermo e premere SELEZIONA.

Accedere al menu Generale nelle Opzioni di Impostazione per visualizzare le impostazioni generiche. Le opzioni sottolineate ed in grassetto riportate nella Tabella D-2 sono le impostazioni predefinite.

Tabella D-2 Il menu Impostazione generale

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
ID DISPOSITIVO	Imposta ID dispositivo.	Selezionabili dall'utente, 0–9, A-Z, fino a 20 caratteri. L'impostazione predefinita è il **NUMERO DI SERIE** del dispositivo.
DATA/ORA	Imposta data e ora correnti.	L'impostazione predefinita è **FUSO ORARIO PACIFICO**.
AUDIO	Imposta parametri audio.	Cfr. la Tabella D-3.
DATI DISPOS.	Visualizza dati del dispositivo.	
CANCELLA DOPO INVIO	Cancella dati paziente dopo invio.	ON, **OFF**.
PAGINA PRECEDENTE	Torna alla pagina preced.	

Accedere alle opzioni audio da Audio nel menu Impostazione generale. Le opzioni sottolineate ed in grassetto riportate nella Tabella D-3 sono le impostazioni predefinite.

Tabella D-3 Menu Impostazione generale – Sottomenu Impostazione audio

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
VOL MESSAGGIO	Imp vol segnali acustici, toni e messag. vocali	MEDIA, **ALTA**.
TONALITÀ SHOCK	Attiva tono di shock.	ON, **OFF**.
ALLARM SERVIZ	Attiva tono acustico per allarme servizio.	ON, **OFF**.
PAGINA PRECED.	Torna alla pagina preced.	

Accedere al menu DAE dall'opzione Modalità DAE nel menu Impostazione. Le opzioni sottolineate ed in grassetto riportate nella Tabella D-4 sono le impostazioni predefinite.

Tabella D-4 Menu di impostazione della modalità DAE

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
PROTOC. ENERGIA	Imposta sequenza energie di defibrillazione.	Cfr. la Tabella D-5.
RCP	Imposta opzioni RCP per mod. DAE.	Cfr. la Tabella D-6.
POLSO	Imposta opzioni messaggio polso in mod. DAE.	Cfr. la Tabella D-7.
VISUALIZZAZIONE ECG	Visualizza forma d'onda ECG in mod. DAE.	**ON**, OFF.
ANALISI AUTOM	Seleziona opzione analisi.	**ON**, DOPO IL PRIMO SHOCK, OFF.
RILEVAZ.MOVIMENTO	Avvisa rilevam. movimento.	**ON**, OFF.
PAGINA PRECED.	Torna alla pagina preced.	

©2008 Physio-Control, Inc.

Modifica delle opzioni di impostazione

Accedere ai protocolli energia dal menu DAE. Le opzioni sottolineate ed in grassetto riportate nella Tabella D-5 sono le impostazioni predefinite.

Tabella D-5 Menu di impostazione della modalità DAE – Sottomenu Protocolli energia

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
ENERGIA 1	Selezionare il livello di energia per lo shock 1.	150, 175, **200**, 225, 250, 275, 300, 325, 360* joule.
ENERGIA 2	Seleziona energia maggiore o uguale a Energia 1.	150, 175, 200, 225, 250, 275, **300**, 325, 360 joule.
ENERGIA 3	Seleziona energia maggiore o uguale a Energia 2.	150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, **360** joule.
PROTOC. FLESSIB.	Ripete energia prec. dopo ***SHOCK NON CONSIGLIATO*** (solo quando ***SHOCK NON CONSIGLIATO*** fa seguito ad uno shock).	**ON**, OFF.
SHOCK CONSECUTIVI.	Eroga shock consecutivi senza RCP.	ON, **OFF**.
PAGINA PRECED.	Torna alla pagina preced.	

* Nel selezionare 360 joule per l'energia 1, tenere presenti le particolarità dell'utilizzo pediatrico del DAE.

Accedere all'impostazione RCP dal menu DAE. Le opzioni sottolineate ed in grassetto riportate nella Tabella D-6 sono le impostazioni predefinite.

Tabella D-6 Menu di impostazione della modalità DAE – Sottomenu Impostazione RCP

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
TEMPO RCP 1	Imp intervallo RCP dopo shock.	15, 30, 45, 60, 90, **120**, 180 secondi.
TEMPO RCP 2	Imp interv RCP dopo ***SHOCK NON CONSIGL.***	15, 30, 45, 60, 90, **120**, 180 secondi.
RCP INIZIALE	Attiva RCP iniziale.	**OFF**, ANALISI PRIMA, RCP PRIMA.
DURATA RCP INIZIALE	Imp intervallo RCP dopo prima analisi.	15, 30, 45, 60, 90, **120**, 180 secondi.
RCP PRESHOCK	Imp interv RCP prima di decisioni su ***SHOCK CONS.***	**OFF**, 15, 30 secondi.
AVVISO RCP	Attiva messaggio RCP esteso: ***SOMMINISTRARE RESPIRAZIONE ARTIFICIALE E COMPRESSIONI TORACICHE.***	ON, **OFF**.
PAGINA PRECED.	Torna alla pagina preced.	

Accedere all'impostazione del polso dal menu DAE. Le opzioni sottolineate ed in grassetto riportate nella Tabella D-7 sono le impostazioni predefinite.

Tabella D-7 Menu di impostazione della modalità DAE – Sottomenu Impostazione polso

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
CONTROLL POLSO	Attiva messaggio controllo polso.	**MAI**: non richiede mai ***CONTROLL POLSO***. DOPO IL 2° NN CONS: dopo ogni NN CONS, ad eccezione del risultato NN CONS della prima analisi. DOPO SHOCK NN CONS: solo dopo ***SHOCK NON CONSIGLIATO***. SEMPRE: dopo ogni serie di shock e ogni risultato NN CONS.
AVVISO POLSO	Selezionare messaggio segni vitali paziente.	**CONTROLLARE POLSO**, CONTROLLARE RESPIRAZIONE, CONTROLLARE CIRCOLAZIONE, APRIRE VIE AEREE.
MONITORAG. DAE	Attiva monitoraggio mentre in mod. DAE	ON, **OFF**.
RIPETI MONITORAG.	Sel. tempo ripetiz. richiesta monitoraggio DAE.	OFF, **1**, 2, 3 o 5 minuti.
PAGINA PRECED.	Torna alla pagina preced.	

Accedere al menu manuale dall'opzione Modalità Manuale nel menu di impostazione. Le opzioni sottolineate ed in grassetto riportate nella Tabella D-8 sono le impostazioni predefinite.

Tabella D-8 Il menu Impostazione manuale

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
ACCESSO MANUALE	Attiva accesso alla modalità Manuale.	ON, **OFF**.
ANALIZ.	Attiva analisi SAS in mod. Manuale (nel modo Manuale è presente un pulsante softkey ANALIZZA).	ON, **OFF**.
PAGINA PRECED.	Torna alla pagina preced.	

©2008 Physio-Control, Inc.

Accedere alla schermata di impostazione del codice di accesso, illustrata nella Figura D-3, dal menu di impostazione al livello superiore.

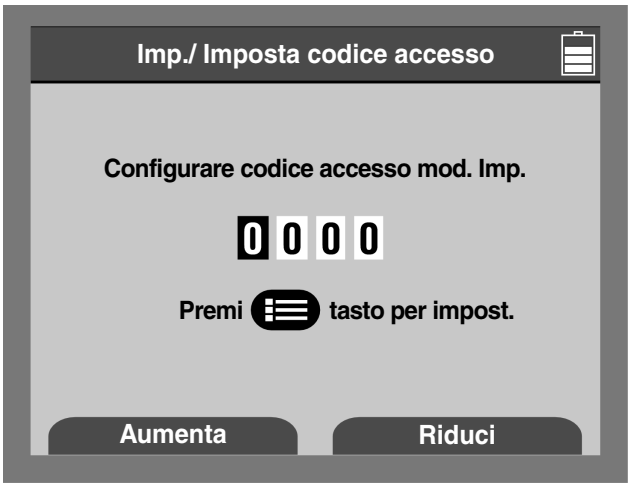


Figura D-3 Schermata di impostazione del codice di accesso

Utilizzare i tasti softkey AUMENTA e RIDUCI e il pulsante MENU per impostare il codice di accesso. È importante ricordare il nuovo codice di accesso, che è sempre necessario per accedere alla modalità di impostazione.

Accedere al modo servizio, illustrato nella Tabella D-9, dal menu Impostazione al livello superiore.

Tabella D-9 Il menu Impostazione del modo servizio

Voce di menu	Messaggio di aiuto	Opzioni
CAL DEFIB	Avvia calibrazione defibrillatore.	
TEST PIXEL	Verifica pixel schermo.	
REGISTR SERV	Mostra registro di servizio.	
DATI SERVIZIO	Mostra dati dispositivo.	
REGISTR DISP	Visualizza registro del dispositivo.	
IMP. COD ACCESSO...	Imposta cod accesso per mod. Serv.	
MOD IMPOSTAZIONE	Ritorna a modalità Impostazione.	

Immissione e cancellazione di informazioni sul dispositivo

Nella Figura D-4 è illustrata la schermata ID dispositivo, che consente di immettere informazioni sul dispositivo nel defibrillatore.

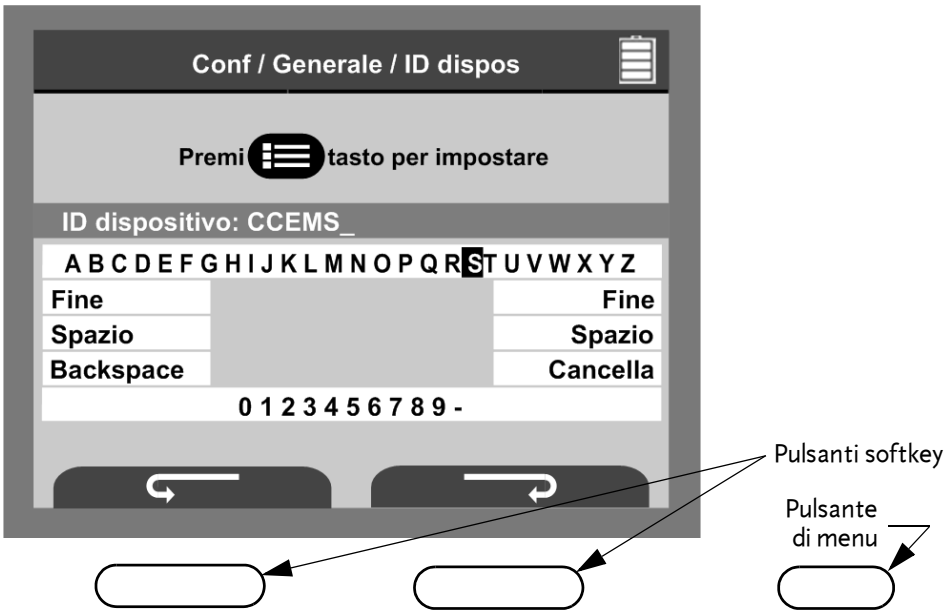

Conf / Generale / ID dispos
Premi tasto per impostare
ID dispositivo: CCEMS_
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Fine
Spazio
Backspace
Fine
Spazio
Cancella
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 -
Pulsanti softkey
Pulsante di menu

Figura D-4 La schermata ID dispositivo

Per immettere informazioni sul dispositivo:

1 Utilizzare i pulsanti softkey sotto le frecce in senso orario e antiorario per spostarsi sul carattere o sul numero che si desidera immettere.

Nota: Premendo la freccia in senso orario, si sposta il cursore in avanti di uno spazio alla volta. Premendo la freccia in senso antiorario, si sposta il cursore indietro di uno spazio alla volta.

2 Premere il pulsante di MENU per selezionare il carattere. Il carattere viene visualizzato sullo schermo sopra l'area dell'alfabeto.

3 Continuare ad aggiungere altri caratteri per completare l'immissione.

4 Una volta completata l'immissione sullo schermo, selezionare FINE.

Per cancellare informazioni sul dispositivo:

1 Utilizzare le frecce in senso orario o antiorario per spostarsi sull'opzione BACKSPACE.

2 Spostarsi sull'opzione CANCELLA e ripremere il pulsante di MENU. Così facendo, il carattere scomparirà dallo schermo.

©2008 Physio-Control, Inc.

APPENDICE E
LISTA DI CONTROLLO DELL'UTENTE

©2008 Physio-Control, Inc.

DEFIBRILLATORE LIFEPAK® 1000
LISTA DI CONTROLLO DELL'UTENTE

PHYSIO CONTROL

Numero di serie dispositivo _____

Reparto/Località _____

	Istruzione	Azione correttiva consigliata	Data							
			Iniziali							
1	Controllare sul display di stand-by:									
	Il simbolo della **CHIAVE**	Rivolgersi a personale di assistenza qualificato.								
	Simbolo **OK**	Nessuna.								
	Livello delle batterie	Sostituirle se compare il simbolo di batteria scarica.								
2	Controllare la data di scadenza riportata sul pacchetto elettrodi.	Sostituire il pacchetto degli elettrodi, se la data di scadenza è stata superata.								
3	Controllare gli altri materiali di consumo.	Reintegrarli se necessario.								
4	Controllare che il defibrillatore non presenti:									
	Danni o crepe	Rivolgersi a personale di assistenza qualificato.								
	Sostanze estranee	Pulire il dispositivo.								
5	Commenti:									

INDICE ANALITICO

A
Accesso
  Informazioni sul dispositivo D-7
  Modalità di impostazione D-1
Accessori 5-7
Adattatore IrDA 4-3
Alternare la posizione degli elettrodi antero-posteriori 3-5
Analisi del ritmo cardiaco vii, B-1
Assistenza 5-5
Attenzione 1-2
  Avviso di carattere generale 1-3
  Batteria non ricaricabile 5-5
  Pulizia 5-4
  Terapia in generale 3-2
Avvertenze
  Assistenza e riparazioni 5-5
  Avvertenze generali 1-2
  Batteria non ricaricabile 5-5
  Defibrillazione di pazienti in età pediatrica 3-3
  Manutenzione della batteria 5-4, 5-5
  Monitoraggio ECG 3-8

B
Batteria viii, 5-4, 5-6, A-7

C
Cancellazione dei dati dei pazienti 4-2
Caratteristiche
  Analisi del ritmo cardiaco vii
  Autoanalisi quotidiana viii
  Batteria viii
  Defibrillatore LIFEPAK 1000 vii
  Display di stand-by viii
  Gestione dei dati viii
  Tecnologia cprMAX viii
  Visualizzazione ECG (opzionale) vii
Caratteristiche fisiche A-7
Collegamenti IrDA 4-3, 4-4
Comandi e indicatori 2-2, A-6
Conservazione degli elettrodi 5-5
Controllo 5-3
Convenzioni per il testo viii

D
Dati dei test e dati di servizio 4-2
Dati del defibrillatore 4-2
Defibrillatore
  Controllo 5-3
  Pulizia 5-4
  Riciclaggio 5-6
Determinazione contatto elettrodi B-1
Display di stand-by viii, 2-2, A-6

E
elettrodi ECG, collegamento 3-8

F
Forma d'onda di defibrillazione vii, A-1
Funzionamento del DAE C-1

G
Gestione dei dati viii, 4-2
  Dati dei test e dati di servizio 4-2
  Log eventi e Log dei test 4-3

I
Indicatore della frequenza cardiaca 2-4
Indicazioni per l'uso vi
Informazioni su
  Defibrillatore LIFEPAK 1000 vii
  Defibrillazione vi, 3-3, 3-5
Informazioni sul dispositivo D-7
Informazioni sulla garanzia 5-7

©2008 Physio-Control, Inc.

L
La terapia in modo DAE 3-3
Lista di controllo, dell'utente E-3

M
Manutenzione del defibrillatore LIFEPAK 1000 5-1
Manutenzione della batteria 5-4, 5-5
Materiali di consumo 5-7
Memorizzazione dei dati 4-2, A-7
Menu Impostazione del modo DAE D-3
Menu Impostazione del modo servizio D-6
Menu Impostazione generale D-3
Menu Impostazione manuale D-5
Messaggi vocali 3-4
Modi di funzionamento 3-2
Modo DAE vi, 3-2, 3-3, A-5
Modo Manuale 3-2, 3-5, A-5
Monitoraggio in modo ECG 3-8
Monitoraggio/modo ECG 3-2, 3-8, A-5

O
Opzioni e menu di impostazione D-2

P
Pacemaker/defibrillatori impiantati 3-5
Pacemakers, pazienti con pacemaker impiantati 3-5
Pazienti in età pediatrica 3-3
Pazienti magri 3-4
Pazienti obesi 3-4
Pericolo 1-2
Pianificazione della manutenzione e dei test 5-2
Porta IrDA 2-3
Posizionamento degli elettrodi adesivi 3-3, 3-5, 3-6
Posizionamento elettrodi, defibrillazione 3-4, 3-5
Pulizia 5-4

R
Registro eventi e Registro test 4-3
Ricerca e risoluzione dei problemi
  Defibrillazione 3-6
  Durante il monitoraggio ECG 3-9
Riciclaggio 5-6
Riciclaggio dei materiali di imballaggio 5-6
Riciclaggio del prodotto 5-6
Rilevato movimento 3-7
Rilevazione di movimento B-1, B-2

S
Schermata ID dispositivo D-7
Self-test viii, 5-2
Shock Advisory System vii, B-1
Simboli 1-4
Simbolo dello stato della batteria 2-4
Situazione di shock non consigliato C-1
Situazioni particolari per il posizionamento degli elettrodi 3-4
Smaltimento della batteria non ricaricabile 5-6
Software CODE-STAT 4-3
Sottomenu Impostazione audio D-3
Sottomenu Impostazione polso D-5
Sottomenu Impostazione RCP D-4
Sottomenu Protocolli energia D-4
Specifiche A-1
Strumenti di addestramento 5-7

T
Tecnologia cprMAX viii
Terapia in modo manuale 3-5
Termini
  Attenzione 1-2
  Avvertenza 1-2
  Pericolo 1-2
Test automatici 5-3
Trasferimento dati 4-3, 4-4
Trasmissione di rapporti 4-3

V
Visualizzazione ECG (opzionale) vii, 2-4, A-5

Physio-Control, Inc.
11811 Willows Road NE
Redmond, WA 98052 USA
Telefono: 425.867.4000
Fax: 425.867.4121
www.physio-control.com

Medtronic B.V.
Earl Bakkenstraat 10
6422 PJ Heerlen
Paesi Bassi

CE
0123

Data di pubblicazione: 10/2008

MIN 3205213-062